

Sami Mannila

# **Investointilaskelmien toteutuminen sianlihaa tuottavilla tiloilla**

Opinnäytetyö

Kevät 2016

SeAMK Elintarvike- ja maatalous

Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Elintarvike- ja Maatalous

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Maatalouden liiketoiminta

Tekijä: Sami Mannila

Työn nimi: Investointilaskelmien toteutuminen sianlihaa tuottavilla tiloilla

Ohjaaja: Eliisa Kallio

Vuosi: 2016

Sivumäärä: 68

Liitteiden lukumäärä: 2

Kotimaisen sianlihan tuotannon kannattavuus on heikentynyt lähivuosien aikana merkittävästi. Kannattavuuden heikentymiseen ovat vaikuttaneet muun muassa kotimainen sianlihan ylituotanto ja siitä seuranneet tuotantotukien leikkaukset. Kannattavuutta on heikentänyt myös kasvanut hintakilpailu. Lisäksi viime vuosina eurooppalaisen sianlihan ylituotanto on aiheuttanut Euroopan Unionin alueelle vakavia markkinahäiriöitä. Ongelmat ovat kasvaneet Venäjän kiellettyä sianlihan viennin EU-alueelta Venäjälle. Sikatilojen lukumäärä vähenee jatkuvasti. Samaan aikaan sianlihan tuotanto ei ole juurikaan vähentynyt. Elinkeinon heikentynyt kannattavuus pakottaa maatalousyrittäjät panostamaan investointien suunnitteluun.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten investointien kustannusten ja tulojen arvioinnit ovat onnistuneet. Opinnäytetyössä selvitettiin myös, miten nykyisiä investointilaskelmia voidaan kehittää. Tutkimus toteutettiin haastattelututkimuksena. Tutkimukseen haastateltiin kymmentä vuosien 2009–2013 välillä lihasikatuotantorakennukseen investoinutta maatalousyrittäjää ja viittä investointilaskelman laatijaa Länsi-Suomen alueelta.

Tutkimustulosten mukaan investointilaskelmat toteutuvat vain yksittäisillä maatalousyrityksillä. Suurimmat ongelmat tulojen ja kustannusten arvioinnissa liittyvät investointilaskelmissa käytettäviin sianlihan ja muuttuvien kustannusten hintoihin. Investointilaskelmien laatijoiden haastattelujen mukaan huomattava osa yrittäjistä on tehnyt investointipäätöksen ennen investoinnin taloudellista tarkastelua.

Varmistaakseen investointilaskelmien todenmukaisuuden, on investointilaskelmassa syytä käyttää pitkän aikavälin tuote- ja panoshintoja. Tällä tavoin toimimalla saadaan realistinen kuva markkinoiden hintakehityksestä. Hintojen määrittämisessä on otettava huomioon mahdolliset toimintaympäristön muutokset ja muutosten todennäköisyydet.

Avainsanat: Investointilaskelmat, sianlihan tuotanto

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: School of Food and Agriculture, Ilmajoki

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Agricultural business

Author: Sami Mannila

Title of thesis: Fulfilment of investment calculations on farms producing pork

Supervisor: Eliisa Kallio

Year: 2016

Number of pages: 68

Number of appendices: 2

---

The viability of Finnish pork production has been weakened significantly in the past few years. Finnish overproduction resulted in the cutting of the pig production subsidy in Finland. Problems have increased because of the growth in price competition caused by overproduction inside the EU-market as well as by the economic sanctions between the EU and Russia.

The thesis was made to find out how accurate the estimated investment calculations for annual incomes and costs were. The thesis was made also to find out how agricultural investment calculations can be improved. The data was collected through interviews. Ten agricultural entrepreneurs and five investment advisors from western Finland were interviewed for the thesis.

According to the interview study results, only one estimated investment calculation of annual income was correct for one of the entrepreneurs and one estimated investment calculation of annual costs was correct for another. The biggest problems in agricultural investment calculations seem to be defining realistic product and input prices. According to the investment advisors, agricultural entrepreneurs have usually made investment decisions before making investment calculations.

In order to make more realistic investment calculations it is wise to use long term product and input price values. This is one way to get a realistic picture of how agricultural markets develop. Possible changes in the operational environment and the possibility that these changes might happen should also be considered.

Keywords: agricultural investment calculation, pig production

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet .....	8
1 JOHDANTO .....	10
1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet.....	10
1.2 Tutkimuksen viitekehys.....	11
1.2.1 Ulkoinen viitekehys .....	11
1.2.2 Sisäinen viitekehys .....	12
2 INVESTOINTILASKELMAT.....	14
2.1 Investointien luokittelu.....	15
2.2 Investointiprosessi .....	16
2.3 Investointilaskelmien lähtötiedot .....	18
2.4 Investointilaskelmamenetelmät.....	22
2.4.1 Nettonykyarvo (NPV) .....	22
2.4.2 Sisäisen korkokannan menetelmä (IRR).....	23
2.4.3 Investoinnin takaisinmaksuaika (PP) ja pääoman tuotto-prosentti (ROI) .....	24
3 LIHASIKATALOUDEN KEHITTYMINEN .....	27
3.1 Tuotantomäärien kehitys.....	27
3.2 Hintojen kehitys.....	30
3.3 Tulevaisuus.....	35
3.3.1 Kulutus kotimaassa.....	35
3.3.2 Sianlihan vienti ja maailmanmarkkinat .....	36
3.3.3 Ongelmat kotimaisessa sopimustuotannossa.....	37
3.3.4 Uusi eläinsuojelulaki .....	37
3.3.5 Kasvava tarve investointeihin .....	38
3.3.6 Tautiriskit .....	38
4 TUTKIMUSAINEISTO .....	40

5	TUTKIMUSTULOKSET .....	41
5.1	Yrittäjän ja maatalousyrityksen taustatiedot .....	41
5.2	Investointiprosessi .....	43
5.3	Tulojen toteutuminen .....	47
5.4	Kustannusten toteutuminen .....	49
5.5	Investointilaskelmien lähtötiedot .....	50
5.6	Laskelman laatijoiden haastattelujen tulokset .....	52
6	TULOSTEN TARKASTELU .....	57
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	61
	LÄHTEET .....	63
	LIITTEET .....	68

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1 Opinnäytetyön viitekehys .....	13
Kuvio 2 Investoinnin vaikutus yrityksen talouteen (Mattila ym. 2007, 9). ....	14
Kuvio 3 Maatilayrityksen investointiprosessi (Mattila ym. 2008, 86–87).....	17
Kuvio 4 Koronkorkolaskenta ja nykyarvolaskenta (Niskanen & Niskanen 2013, 83). .....	19
Kuvio 5 Reaali-investoinnin kannattavuuden määrittäminen (Niskanen & Niskanen 2013, 306–307).....	20
Kuvio 6 Sikatilojen rakennekehitys vuosina 2008–2012 (Kyyrä 2015).....	27
Kuvio 7 Lihasikatilojen tuotantorakenne 1995–2013 (Saarnivaara, Pirttijärvi & Saikkonen 2014, 33). ....	28
Kuvio 8 Sianlihan kokonaiskulutus ja tuotanto Suomessa (Arovuori ym. 2015). ....	29
Kuvio 9 Lihasian lihan tuottajahinta Suomessa vuosina 2007–2015 (Karppinen 2015).....	31
Kuvio 10 Viljan hintojen kehittyminen Suomessa (Arovuori ym. 2015). ....	32
Kuvio 11 Sianlihan keski- ja suositushintojen kehitys (Lihan tuottajahinnat vuosittain 2015).....	60
Taulukko 1 Sianlihan vuosittainen keskihinta ja suositushinta vuonna 2015 (Liiketoimintasuunnitelman (LNRO 3430) laadintaohje 2015, 28). ....	22
Taulukko 2 Ohran hinnan muutosten vaikutukset 1000 lihasian sikalassa vuotta kohti (Kytölä 2016). ....	32
Taulukko 3 Tuote- ja panoshintojen vaikutus lihasikapaikan katteeseen (Nopanen 2012, 170). ....	33

Taulukko 4 Kolmen sentin vaikutus tuloihin erikokoisissa yksiköissä.....	34
Taulukko 5 Lihan hinnan vaikutus investoinnin takaisinmaksuaikaan (Nopanen 2012, 170; A 27.5.2015/695).....	35
Taulukko 6 Kuinka kauan maatalousyrittäjä on ollut sen nykyisellä omistajalla? ....	41
Taulukko 7 Haastateltujen maatalousyritysten keskimääräinen peltopinta-ala .....	42
Taulukko 8 Kuinka paljon maatalousyrityksellä oli lihasikapaikkoja? .....	42
Taulukko 9 Onko maatalousyrityksellä ulkopuolista palkattua työvoimaa? .....	43
Taulukko 10 Kuinka suuri merkitys investoinnilla on maatalousyritykselle? .....	44
Taulukko 11 Kuinka kauan investointia suunniteltiin? .....	44
Taulukko 12 Kuinka kauan investoinnin toteuttamiselle varattiin aikaa? .....	45
Taulukko 13 Millä perusteilla laskija valittiin? .....	46
Taulukko 14 Tarjottiinko opastusta laskelman sisällöstä? .....	47
Taulukko 15 Kuinka usein investoinnin toteutuvia kassavirtoja on seurattu? .....	48
Taulukko 16 Eroavatko lasketut kustannukset toteutuneista kustannuksista? .....	49
Taulukko 17 Ovatko yrittäjät tehneet investointipäätöksen ennen investointilaskelman laadintaa? .....	52
Taulukko 18 Investointilaskelmien lähtötiedot .....	54
Taulukko 19 Laskelmissa huomioon otettavia asioita .....	55

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>EU</b>	Euroopan Unioni
<b>Discounting</b>	Nykyarvomenetelmä, keino verrata tulevaisuuden raha-arvoja nykyarvoon
<b>Compounding</b>	Koronkoronlaskentamenetelmä, keino verrata tämän hetken raha-arvoja tulevaisuuden raha-arvoihin
<b>PV</b>	Present value, nykyarvo
<b>FV</b>	Future value, päätearvo
<b>Nettokassavirrat</b>	Investoinnin arvioitujen tulojen ja kustannusten erotus
<b>Tuottovaatimus</b>	Sijoitetulle pääomalle sijoituksen riskipitoisuuden perusteella määritetty pääoman tuottovaatimus
<b>NPV</b>	Net present value, nettonykyarvo. Investointilaskentamenetelmä
<b>Jäännösarvo</b>	Investoinnin arvo investointiajanjakson lopulla
<b>IRR</b>	Internal rate of return, sisäisen korkokannan menetelmä. Investointilaskentamenetelmä
<b>PP</b>	Payback period, investoinnin takaisinmaksuaika. Investointilaskentamenetelmä
<b>ROI</b>	Return on investment, pääoman tuottoprosentti. Investointilaskentamenetelmä
<b>Likviditeetti</b>	Yrityksen maksuvalmius ja nopeasti rahaksi muutettava omaisuus
<b>PTT</b>	Pellervon taloustutkimus
<b>MTK</b>	Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto



<b>ASF</b>	African swine fever, (myös ASFV, african swine fever virus) afrikkalainen sikarutto
<b>Likvi-laskelma</b>	Investointilaskelmien laatijoiden suosimalla talouden suunnittelu-ohjelmalla laadittu investointilaskelma
<b>ELY-keskus</b>	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
<b>MAVI</b>	Maaseutuvirasto

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Sikatalouden käännekohta kotimaassa tapahtui vuonna 2007, jolloin sikatilojen kannattavuus lähti laskuun. Laskun aiheuttivat sianlihan ylituotanto Suomessa, viljan hinnan ja muiden tuotantokustannusten nouseminen. (Koski 2015.) Ylituotanto johti tukien leikkauksiin, ja tukien irrottaminen tuotannosta on hankaloittanut sianlihan tuottajien asemaa. Ylituotannon vuosina investoitiin voimakkaasti sianlihanleikkamoihin. Kotimaisten teurastamoiden ylikapasiteetti johtaa korkeisiin kiinteisiin kustannuksiin, jotka vaikuttavat yrittäjälle maksettavaan tuottajahintaan.

Suomalaisten sikatilojen määrä on vähentynyt 76 % vuosien 1995–2014 aikana. Sianlihan tuotanto on vähentynyt kaikista tuotantosuunnista eniten. (Niemi & Ahlstedt 2015, 16.) Huono kannattavuus ei rohkaise sianlihan tuottajia investoimaan (Koski 2015). Kauppa ei ole riippuvainen kotimaisesta alkutuotannosta kuten elintarviketeollisuus. Kauppa käyttää hyväkseen kotimaisen ja ulkomaisen elintarviketeollisuuden kilpailua. Kauppa pystyy kilpailuttamaan elintarviketeollisuustuotteiden toimittajia jatkuvasti. (Niemi & Ahlstedt 2015, 6.) Huono kannattavuus ja toimialan kilpailun kiristyminen pakottaa sikatalousyrittäjät panostamaan investointien suunnitteluun.

Tutkimuksessa selvitetään tuotantorakennuksien rakentamista tai laajentamista varten laadittujen investointilaskelmien toteutumista. Tarkastelun kohteena ovat vuosina 2009–2013 investoineet sianlihaa tuottavat tilat.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää nykyisin käytettävissä olevien investointilaskelmien hyvät ja heikot puolet. Opinnäytetyö vastaa seuraaviin kysymyksiin:

- Miten investointien kustannusten ja tulojen arvioinnit ovat onnistuneet?
- Mikäli edellä mainitut arviot eroavat toteutuneista, mistä erot johtuvat?
- Kuinka tarkasti toteutuneita kassavirtoja on seurattu?

## 1.2 Tutkimuksen viitekehys

Opinnäytetyön viitekehys (kuvio 1) jakautuu ulkoiseen ja sisäiseen viitekehykseen. Ulkoinen viitekehys vaikuttaa sisäiseen viitekehykseen. Ulkoinen viitekehys muodostuu toimintaympäristöstä. Toimintaympäristö jakautuu lihamarkkinoihin, tuote- ja panoshintoihin, maailmanpoliittisiin päätöksiin ja tautiriskeihin. Opinnäytetyön sisäinen viitekehys koostuu investointilaskelmista. Investointilaskelmien määrittämiseen kuuluu toimintaympäristön muutosten todennäköisyyden arvioinnin kautta investointilaskelmien lähtötietojen määrittäminen.

### 1.2.1 Ulkoinen viitekehys

Vuonna 2014 Suomessa tuotettiin 186 ja kulutettiin 188 miljoonaa kilogrammaa sianlihaa. Suomessa kulutettavasta sianlihasta 18 % tuodaan ulkomailta. Suomen sianlihan tuotannon odotetaan vähenevän vuonna 2015 182 miljoonaa kilogrammaan. Sianlihan tuotannon kannattavuutta ovat alentaneet markkinatilanteen kiristyminen EU:n sianlihan viennin rajoitusten takia. (Niemi & Alhstedt 2015, 35.) Sianlihamarkkinoiden kehitys riippuu uusien korvaavien vientikanavien löytymisestä ja sen aikataulusta.

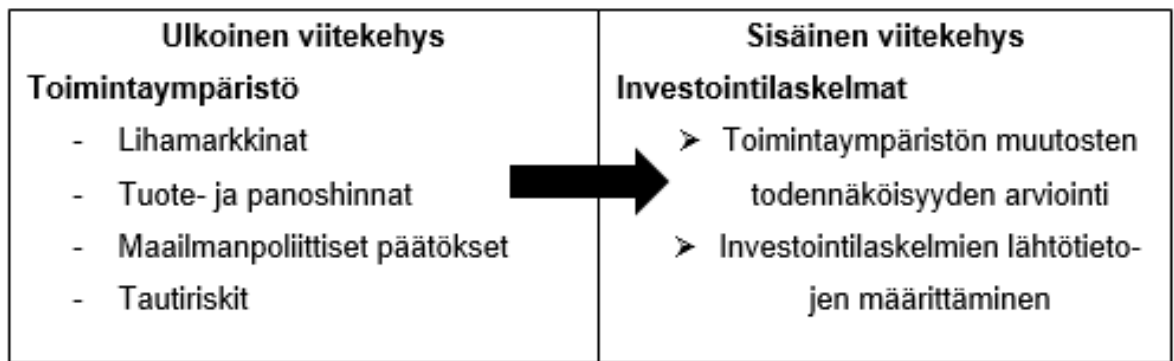
Sianlihan tuotannossa tuote- ja panoshinnat ovat eksogeenisia. Ryhänen, Sipiläinen & Pyykkönen (2011, 13) ovat kirjoittaneet tuotehinnan määräytymisestä. Heidän mukaansa yksittäisellä tuottajalla ei ole mahdollisuutta vaikuttaa tuotteen markkinahintaan. Toisin sanoen tuottajat joutuvat hyväksymään markkinoilla määräytyvän hinnan. Tällaisessa toimintaympäristössä tuottaja voi vaikuttaa vain tuotettavaan tuotteen määrään. Tuottajan tehtäväksi jää optimituotostason määrittäminen. Gaddin (2003) mukaan tuote- ja panoshintoja tulee seurata jatkuvasti. Tarkka kirjanpito maatalousyrityksen toteutuneista tuote- ja panoshinnoista helpottaa tulevaisuuden hintatason määrittämisessä. Hintojen lisäksi on tärkeää seurata alan ammattilehtiä, jossa kerrotaan tärkeistä muutoksista toimialalla ja kuluttajien käyttäytymisessä. (Gadd 2003, 172–173.)

Suomella ei ole enää merkittävää maatalouspoliittista vaikutusvaltaa. Suurin maatalouspoliittinen päätösvalta on nyt EU:lla. Suomi yksin ei voi enää vaikuttaa maataloustuotteiden tai tukien määrään muuten, kuin alentavasti. Suomi voi neuvotella lähinnä kansallisten tukien jatkamisen puolesta. EU:n maatalouspolitiikka on ohjannut maataloutta markkinavetoisemmaksi. Tuotannonrajoitteita on poistettu ja tuotannosta irrotettujen tukien määrää on kasvatettu. (Kettunen, Knuuttila & Niemi 2012, 416–418.) EU:n ja Suomen tekemät ympäristö- ja eläinlainsäädännön muutokset vaikuttavat merkittävästi maataloustuotantoon. EU:n maatalouspolitiikkaan vaikuttaa myös kansainväliset kriisit, joista hyvänä esimerkkinä toimii Venäjän ja Ukrainan välinen kiista Krimin niemimaasta. Kriisin seurauksena EU ja Venäjä asettivat toisilleen tuontikieltoja, jotka kohdistuivat muun muassa maataloustuotteisiin.

Niemen (2002) mukaan eläintauteihin varautuminen ja eläintautien seuraukset aiheuttavat kustannuksia. Riskinhallintaa tehostamalla voidaan vaikuttaa näihin kustannuksiin. Sama riskinhallintatoimenpide vaikuttaa useamman taudin riskiin. Keinot eläintautiriskin hallintaan vaihtelevat kuitenkin taudin mukaan. Eläintauteihin liittyvään päätöksentekoon vaikuttaa epävarmuus yhteiskunnan käyttäytymisestä. Taudin esiintyminen vaikuttaa maataloustuotteiden kysyntään, tarjontaan ja hintoihin. Eläintautiepidemiat vaikuttavat Suomessa vähintään kiristyneinä tai muuttuneina terveystilanteina. (Niemi 2002, 33.)

### **1.2.2 Sisäinen viitekehys**

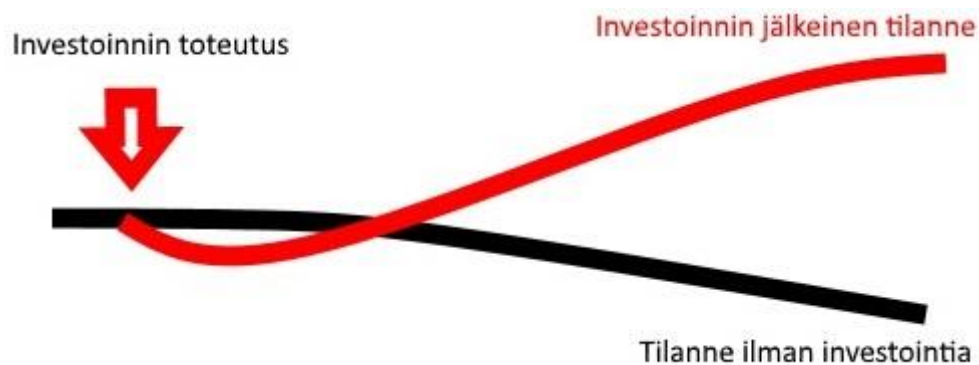
Toimintaympäristön muutosten todennäköisyyden arviointi on olennainen osa määrittäessä investointilaskelmien lähtötietoja. Toimintaympäristön muutosten todennäköisyyden arviointiin on siis käytettävä erityistä huolellisuutta. Toimintaympäristön ennakoitujen muutosten ja riskien kautta voidaan arvioida tulevaisuuden tuote- ja panoshintojen kehittymistä. Realistiset tuote- ja panoshinnat ovat tärkein asia investointilaskelmien laadinnassa.



Kuvio 1 Opinnäytetyön viitekehys

## 2 INVESTOINTILASKELMAT

Investoinneilla tarkoitetaan rahan sijoittamista kohteisiin, joiden odotetaan tuottavan rahaa pitkällä aikavälillä (Pellinen 2008, 42). Kuismen ja Kallion (2009) mukaan investoinnissa uhrataan suurehko yksittäinen meno tulevaisuudessa saatavien lisätulojen toivossa (Kuisma & Kallio 2009, 100). Investoinnit kohdistuvat usein aineellisiin tuotantohyödykkeisiin. Investoinnit voivat olla myös aineettomia investointeja. Aineellisia tuotantohyödykkeitä ovat esimerkiksi koneet, laitteet ja rakennukset. Aineettomilla investoinneilla voidaan tarkoittaa esimerkiksi tuotekehitystä ja tutkimusta. (Niskanen & Niskanen 2013, 302.) Myös Pellisen (2008, 42) mukaan investointi voi olla kone, laite, rakennus, arvopaperi, yritys tai koulutus. Kuviossa 2 esitetään investoinnin vaikutus yrityksen talouteen. Investoinnin toteutuksen jälkeen investoineen yrityksen taloudellinen tilanne heikentyy lyhyellä aikavälillä. Onnistuneen investoinnin jälkeen investoineen yrityksen taloudellinen tila paranee pitkällä aikavälillä. Investointeja välttävän yrityksen tuloksentekeyky heikkenee.



Kuvio 2 Investoinnin vaikutus yrityksen talouteen (Mattila ym. 2007, 9).

Katetuottomenetelmä on maatalousyritysten yleisimmin käyttämä suunnittelumenetelmä. Menetelmällä selvitetään riittääkö kokonaistuoton ja muuttuvien kustannusten erotus kiinteiden kustannusten kattamiseksi. Menetelmällä saadaan selville maatalousyrityksen eri tuotannonhaarojen suhteellinen edullisuus. (Ylätalo, Mäkinen & Alander 2004, 65, 89.) Investointien suunnittelussa on tärkeää tarkastella myös yrityksen maksuvalmiutta (Ylätalo, Mäkinen & Alander 2004, 95).

## 2.1 Investointien luokittelu

Investointeja luokitellaan eri tavoilla (Niskanen & Niskanen 2013, 302). Yksi tapa on jakaa investoinnit reaali- ja finanssi-investointeihin (Kuisma & Kallio 2009, 100; Niskanen & Niskanen 2013, 302). Reaali-investoinneissa hankitaan pitkävaikutteisia tuotannontekijöitä (Niskanen & Niskanen 2013, 302). Käyttöomaisuuteen kuten maa-alueisiin, rakennuksiin, koneisiin ja laitteisiin sijoittaminen ovat reaali-investointeja. Finanssi-investoinneissa sijoitetaan rahoitusinstrumentteihin, kuten osakkeisiin. (Kuisma & Kallio 2009, 100.) Reaali- ja finanssi-investoinnit eroavat myös siten, että finanssi-investoinneissa sijoitetaan jo olemassa olevaan kohteeseen kuten osakkeeseen. Reaali-investoinneissa sen sijaan sijoitetaan kohteeseen, joka vaatii esimerkiksi pitkää rakennusprosessia ennen, kuin ne alkavat tuottaa tuloja. (Niskanen & Niskanen 2013, 302.)

Investoinnit voidaan luokitella myös niiden tuottaman hyödyn, tai niihin ajaneiden tarpeiden mukaan (Niskanen & Niskanen 2013, 302). Mattilan ym. (2008) mukaan maatalousyritysten investoinnit jaetaan myös korvausinvestointeihin ja uusiin menetelmiin kohdistuviin investointeihin. Korvausinvestoinneissa korvataan vanha kone tai järjestelmä uudella vastaavalla. (Mattila ym. 2008, 83.) Korvausinvestoinnit voidaan jakaa edelleen kahteen ryhmään. Korvausinvestoinneissa voidaan uusia yrityksen hajonnutta tai kulunutta käyttöomaisuutta. Korvausinvestointien tarkoituksena voi olla myös kustannusten alentaminen. (Niskanen & Niskanen 2013, 302–303.) Uusiin menetelmiin investoiminen tarkoittaa uuden menetelmän käyttöönottoa. Se voi tarkoittaa myös tuotannon merkittävää laajentamista. (Mattila ym. 2008, 83.) Niskanen ja Niskanen ovat jakaneet investointien syyt tarkemmin. Laajennusinvestointien tarkoituksena voi olla yrityksen tämänhetkisten tuotteiden valmistuskapasiteetin kasvattaminen. Laajennusinvestoinneilla voidaan tavoitella myös uusia markkinoita tai uusien tuotteiden valmistamista. Pakollisilla investoinneilla täytetään lainsäädännön tai työntekijöiden turvallisuuden asettamia vaatimuksia. Investoida voidaan myös tuotekehityksiin tai tutkimuksiin. (Niskanen & Niskanen 2013, 303.)

Toisin sanoen investoinnit voidaan jakaa strategisiin ja operatiivisiin investointeihin. Operatiivisilla investoinneilla toteutetaan yrityksen ennalta määräämää strategiaa.

Niiden tarkoituksena on tehostaa yrityksen nykyistä toimintaa. Strategiset investoinnit vaikuttavat yrityksen toiminnan painopistealueisiin. Strategisilla investoinneilla voidaan muuttaa yrityksen nykytoiminnan rajoja, strategiaa ja mahdollistaa uusia toimintaedellytyksiä. (Mattila ym. 2008, 84.)

## 2.2 Investointiprosessi

Investointi etenee operatiiviseen toimintaan idean suunnittelun ja toteutuksen kautta. Investointiprosessissa on useita eri arviointi- ja päätöksentekotilanteita. Investointiprosessissa voi mennä 2-3 vuotta. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 134.)

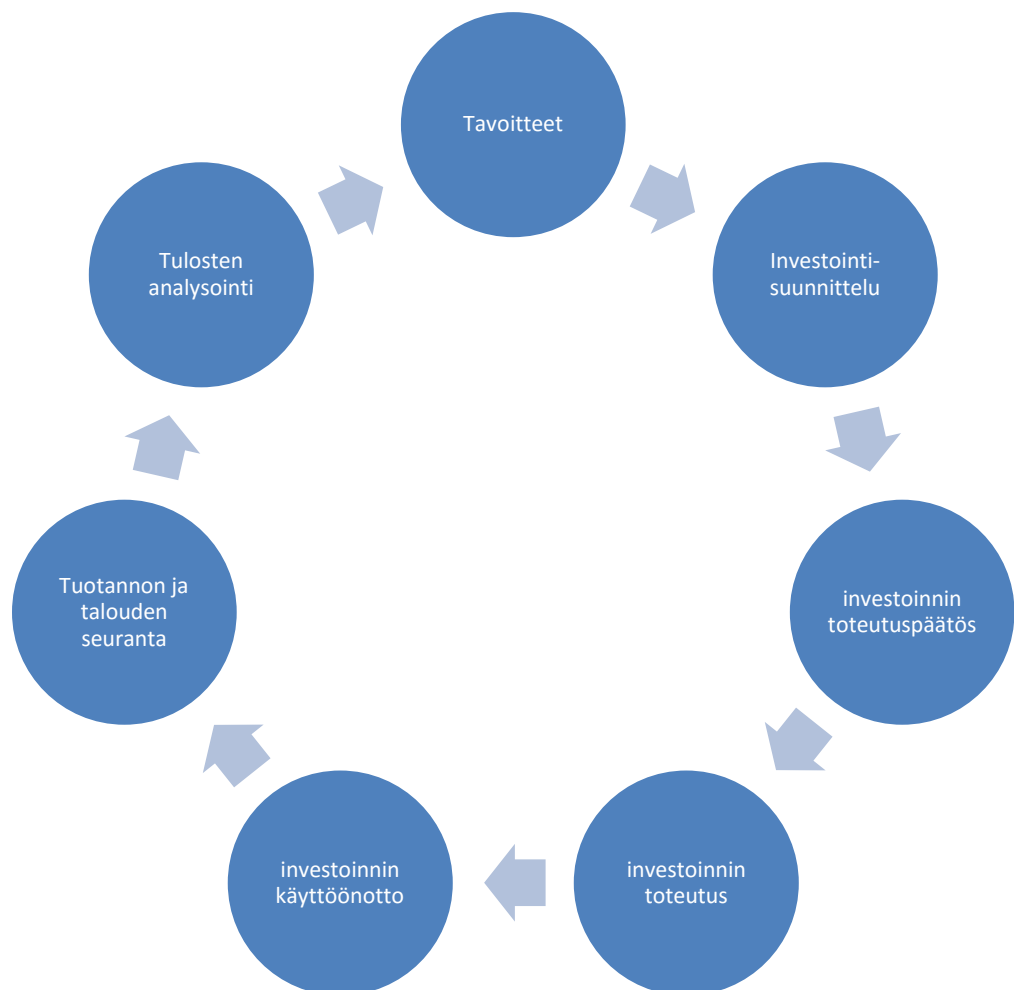
Investointiprosessi kuvataan kuviossa 3. Investointiprosessi alkaa tavoitteiden tunnistamisvaiheessa. Investointien tulee olla yrityksen visioiden, arvojen, päämäärien ja strategian mukaisia. (Mattila ym. 2008, 86.) Investointiprosessin tunnistamisvaiheessa on tarkoituksena määrittää yrityksen päämäärien saavuttamisen kannalta välttämättömät investointiprojektit. Etsintävaiheessa etsitään yrityksen strategian mukaisia vaihtoehtoisia investointikohteita. Vaihtoehtoiset investointikohteet kehitetään konkreettisiksi investointiehdotuksiksi. Ennen investoinnin valintavaihetta on vielä tiedonhankintavaihe. Tiedonhankintavaiheessa etsitään ja käsitellään investointivaihtoehtoihin liittyviä tietoja. Tiedot voivat olla laadullista ja määrällistä tietoa. Tietoa kerätään erityisesti tulevista kustannuksista, tuotoista ja niihin liittyvistä riskeistä. (Niskanen & Niskanen 2013, 306.) Investoinnin suunnitteluvaiheessa selvitetään näiden lisäksi tuotannon muutoksia ja työmäärän suunnittelua, investoinnin aikataulutusta ja rakennussuunnittelua. Investoinnin suunnitteluvaiheeseen kuuluvat oleellisesti myös investoinnin riskianalyyysien ja kannattavuus-, rahoitus- ja maksuvalmiuslaskelmien laadinta eri investointivaihtoehtoilta. (Mattila ym. 2008, 86.)

Investoinnit asetetaan paremmuusjärjestykseen investointilaskelmien ja laadullisten tekijöiden mukaan. Laadullinen tekijä voi olla esimerkiksi investoinnin ympäristövaikutus. Investoinnille asetetut investointikriteerit täyttävä vaihtoehto voidaan toteuttaa. (Niskanen & Niskanen 2013, 306.) Investoinnin toteutuspäätöksiin vaikuttavat myös investointituki, lupa ja rahoituspäätökset (Mattila ym. 2008, 86). Laajentuva tai uusi sikala tarvitsee ympäristö- ja rakennusluvut (Äijö 2012, 127). Ympäristöluvan



hakuvaiheessa hankkeen vaikutusalueen asukkailla on mahdollisuus esittää mielteensä hankkeesta (Ympäristölupa 2015). Ennen investointiprojektin toteutusta tehdään päätös investoinnin rahoitustavasta. Rahoitustavaksi voidaan valita tulorahoitus sekä vieraan että oman pääoman käyttö. (Niskanen & Niskanen 2013, 306.)

Investoinnin toteutusvaiheessa tehdään tarkennukset investointisuunnitelmiin, investointien aikataulutukseen ja budjetointiin. Investoinnin toteutusvaiheeseen kuuluu myös urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien kilpailutus ja valinta. Toteutuksen kustannuksia ja aikataulua tulee verrata suunnitelmiin jatkuvasti. Investoinnin käyttöönotto on tehtävä tehokkaasti. Tehokkaasti käyttöönotettu investointi tuottaa suunnitellulla aikataululla. (Mattila ym. 2008, 86–87.) Kun investointipäätös on tehty, investointi toteutetaan. Investoinnin toteutusta valvotaan ja investoinnin alkaessa tuottoa verrataan toteutuvia kassavirtoja suunniteltuihin kassavirtoihin. (Niskanen & Niskanen 2013, 306.)



Kuvio 3 Maatilayrityksen investointiprosessi (Mattila ym. 2008, 86–87).

Investoinnin käyttöönoton jälkeen seurataan investoinnin tuotannon ja talouden kehitystä. Saadut tiedot analysoidaan ja tarkastetaan, onko investointi toteuttanut sille asetetut tavoitteet. (Mattila ym. 2008, 86–87.) Investointiprosessin eri vaiheet voivat olla käynnissä yhtä aikaa. Eri vaiheet voivat olla toisistaan hyvinkin riippuvaisia. Investointiprosessi ei ole välttämättä jatkuvasti käynnissä, vaan eri vaiheiden välillä voi kulua jopa vuosia. Investointi voidaan jättää myös tietoisesti lepäämään. Prosessimallien seuraamisella voi olla vaikutusta motivaation ja luovuuden hyödyntämiseen. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 135.)

### **2.3 Investointilaskelmien lähtötiedot**

Tänään saatu euro on arvokkaampi, kuin huomenna saatu euro. Tänään käytettävissä oleva euro voidaan sijoittaa kasvamaan korkoa. Tällöin sen arvo on huomenna euron ja sen sijoittamisesta saadun koron summa. Toisin sanoen korko kuvaa rahan odottamisesta johtuvaa vaihtoehtokustannusta. Rahan aika-arvolle on myös muita selityksiä. Nyt käytettävissä oleva euro voidaan käyttää heti, jolloin myös haluttu hyödyke saadaan käyttöön välittömästi. Toisaalta rahan odottamisesta aiheutuu riski. Tulossa oleva palkkio tai maksu voi syystä tai toisesta peruuntua, jolloin rahaa ei saadakaan käyttöön. Rahan arvoon vaikuttaa myös inflaatio, joka tarkoittaa rahan arvon vähenemistä. (Kay, Edwards & Duffy 2012, 310.) Eri ajankohtina toteutuvat kassavirrat on rahan aika-arvon takia muutettava samanarvoisiksi ennen niiden keskinäistä vertailua (Niskanen & Niskanen 2013, 83).

Nykyarvo- (discounting) ja koronkorkolaskentamenetelmillä (compounding) rahan aika-arvo pystytään ottamaan huomioon laskelmissa. Kuviossa 4 esitetään nykyarvon (present value, PV) ja päätearvon (future value, FV) suhde toisiinsa. Koronkorkolaskennassa jonkin sijoituksen nykyarvo muutetaan päätearvoksi. Sen sijaan nykyarvomenetelmällä pyritään muuttamaan jokin tunnettu tulevaisuuden arvo sen tämän hetkiseen arvoon. (Niskanen & Niskanen 2013, 83.)



Kuvio 4 Koronkorkolaskenta ja nykyarvolaskenta (Niskanen & Niskanen 2013, 83).

Kuvio 5 esittää reaali-investointien kannattavuuden määrittämisen prosessina. Prosessi alkaa investoinnin hankintamenon määrittämisellä. Finanssi-investoinnissa hankintamenon selvittäminen on helppoa, jos sijoitetaan julkisesti noteerattuun arvopaperiin. (Niskanen & Niskanen 2013, 306.) Laskennassa käytettävän hankintamenon tulee sisältää kaikki hankintaan liittyvät kustannukset. Näitä kustannuksia ovat investoinnin hankintaan käytettävä työvoima, laitteiden tai koneiden asentamisesta aiheutuvat kulut tai muut toiminnan aloittamisesta aiheutuvat kustannukset. (Kay ym. 2012, 315.)

Nettokassavirrat tulee arvioida investoinnin jokaiselle aikajaksolle. Suunnitellusta investoinnista aiheutuvat arvioidut kustannukset on vähennettävä saman ajanjakson arvioiduista tuloista. Näiden kahden erotuksesta muodostuu ajanjakson nettokassavirta. (Kay ym. 2012, 315.) Nettokassavirta muodostuu investoinnista johtuvista vuotuisista tuloista, ja niiden hankinnasta aiheutuvista vuotuisista kuluista (Niskanen & Niskanen 2013, 324). Hankinnan mahdollinen jäännösarvo tulee myös arvioida (Niskanen & Niskanen 2013, 307). Kassavirtojen arvioimiseen sisältyy paljon virheiden mahdollisuuksia. Mitä pidemmälle aikavälille kassavirtoja arvioidaan, sitä hankalampaa niiden arvioiminen on. (Niskanen & Niskanen 2013, 326.) Investoinnin arvonalenemista ei sisällytetä nettokassavirtoihin, koska se otetaan jo huomioon hankintahinnan ja jäännösarvon välisenä erona. Sen sijaan kassavirtoja arvioidessa on otettava huomioon mahdollisen vieraan pääoman käytöstä aiheutuvat kustannukset. Jäännösarvon arvioiminen on järkevää arvioida vastaavien, käytettyjen tuotteiden markkinahintojen perusteella. Jäännösarvoon vaikuttavat investointiajanjakson pituus, ja koneen, laitteen tai rakennuksen käyttöikä. (Kay ym. 2012, 315–316.)

Kassavirtoja arvioidessa on otettava huomioon myös niihin liittyvä riski. Tämä prosessivaihe vastaa finanssi-investoinneissa esimerkiksi osakkeiden tulevien osinkovirtojen ennakkointia. (Niskanen & Niskanen 2013, 307.)

Seuraavaksi määritetään investoinnin tuottovaatimus ja siirretään tulevaisuuden kassavirrat nykyarvoon diskonttaamalla. Tuottovaatimuksen määrittämisessä tulee huomioida investoinnin riskipitoisuus. Investoinnin tuottovaatimusta voidaan käyttää investoinnin diskonttauskorkokantana. (Niskanen & Niskanen 2013, 307.) Diskonttauskorkokanta on usein hankala määrittää. Diskonttauskorkokanta kuvaa investoinnin vaihtoehtokustannusta ja investoinnin pienintä hyväksyttävää tuottoa. Mikäli suunniteltu investointi ei täytä sille asetettua minimikorvaustasoa, on pääoma syytä sijoittaa jonnekin muualle. (Kay ym. 2012, 316.) Vaihtoehtokustannuksella kuvataan suurinta mahdollista tuottoa toisesta, saman riskitason kohteesta (Kuisma & Kallio 2009, 108).



Kuvio 5 Reaali-investoinnin kannattavuuden määrittäminen (Niskanen & Niskanen 2013, 306–307).

Käytettävällä laskentakorkokannalla on suuri vaikutus laskelman lopputulokseen. Epävarmuutta laskentakorkokantaan aiheuttavat riskit, inflaatio ja käytettävät valuutat ulkomaan kaupoissa. (Kuisma & Kallio 2009, 109.) Mikäli investointilaskelmissa käytetään verojen jälkeisiä nettokassavirtoja, pitää myös laskentakorkokanta muuttua. Verojen jälkeinen laskentakorkokanta saadaan seuraavalla kaavalla:

$$r = i * (1 - t)$$

$r$  kuvaa verojen jälkeistä laskentakorkokantaa,  $i$  laskentakorkokantaa ennen veroja ja  $t$  veroprosenttia. Käytettäessä inflaation huomioon ottavia nettokassavirtoja, täytyy myös laskentakorkokantaan lisätä inflaatioprosentti. (Kay ym. 2012, 322.)

Prosessin viimeisessä vaiheessa verrataan tulevaisuuden nettokassavirtojen nykyarvoa investoinnin hankintahintaan. Investointi on kannattava, mikäli tulevaisuuden nettokassavirtojen nykyarvo on investoinnin hankintahintaa korkeampi. (Niskanen & Niskanen 2013, 307.) Investoinnin mahdollinen jäännösarvo lisään viimeiseen nettokassavirtaan. Investointi ei kannata, jos investoinnin odotettu tuotto ei ole investoinnin vaihtoehtokustannusta suurempi. Investointi kannattaa myös silloin, kun investoinnin tuotto on vähintään yhtä suuri kuin pääoman kustannus ja minimituottovaatimus. Pääoman kustannus sisältää esimerkiksi koron ja muut kulut. Perusteltua on siis sijoittaa kohteeseen, joka tuottaa tarpeeksi katetta kiinteiden kulujen kattamiseen. Investointikohteen tulee täyttää lisäksi myös yrityskohtaisen pääoman tuottovaatimuksen (ROI). (Kuisma & Kallio 2009, 108.)

Lihaskatalouden investointien onnistumisen kannalta on olennaista määrittää realistinen lihan tuottajahinta. Liiketoimintasuunnitelman laadintaohjeen (2015) mukaan on suositeltavaa käyttää sianlihan kilohintana 1,597 e/kg vuonna 2015. Suositushinta määräytyy maataloustuotteiden vuosittaisten keskihintojen keskiarvosta viimeisen viiden vuoden aikana. Taulukko 1 esittää sianlihan laskelmissa käytettävän suositushinnan vuonna 2015 ja sianlihan keskihinnan vaihtelut vuosina 2010–2014. Laadintaohjeen mukaan suositushintoja tulee käyttää. Suositushinnoista poikkeavaa hintaa voidaan käyttää vain, jos se on perusteltavissa tuotantosopimusten, laatulisien tai muiden tilakohtaisten asioiden johdosta. (Liiketoimintasuunnitelman (LNRO 3430) laadintaohje 2015, 4, 28.)

Taulukko 1 Sianlihan vuosittainen keskihinta ja suositushinta vuonna 2015 (Liiketoimintasuunnitelman (LNRO 3430) laadintaohje 2015, 28).

<b>Vuosi</b>	<b>euroa/kg</b>
<b>2010</b>	<b>1,410</b>
<b>2011</b>	<b>1,503</b>
<b>2012</b>	<b>1,668</b>
<b>2013</b>	<b>1,780</b>
<b>2014</b>	<b>1,622</b>
<b>2015</b>	<b>1,597</b>

## 2.4 Investointilaskelmamenetelmät

### 2.4.1 Nettonykyarvo (NPV)

Kuisman ja Kallion (2009) mukaan nykyarvomenetelmä on suositeltava tapa arvioida investointien kannattavuutta. He kuitenkin korostavat usean menetelmän yhtäaikaista käyttämistä. (Kuisma & Kallio 2009, 108.) Nettonykyarvo (net present value, NPV) menetelmä on suositeltava arviointimenetelmä, sillä se ottaa rahan aika-arvon huomioon. Menetelmä käsittelee myös koko investoinnin elinkaaren aikana tapahtuvat kassavirrat. (Kay ym. 2012, 317.) Myös Niskanen ja Niskanen (2013) pitävät nettonykyarvomenetelmää teoreettisesti suositeltavimpana menetelmänä (Niskanen & Niskanen 2013, 308).

Nettonykyarvomenetelmässä investoinnista tulevat nettokassavirrat siirretään nykyarvoon diskonttaamalla. Nykyarvoon tuotujen nettokassavirtojen summa vähennetään investoinnin hankintahinnasta. (Kuisma & Kallio 2009, 108.) Yrityksen nykyarvoon tuotujen nettokassavirtojen summan ja investoinnin hankintahinnan erotusta sanotaan nettonykyarvoksi. Investoinnin mahdollinen jäännösarvo otetaan laskelmassa huomioon. (Niskanen & Niskanen 2013, 308.)

NPV:n kaava, jossa NPV on nettonykyarvo,  $P_n$  on vuoden  $n$  nettokassavirta,  $i$  on diskonttauskorko ja  $C$  on investoinnin hankintahinta (Kay ym. 2012, 318).

$$NPV = \frac{P_1}{(1+i)^1} + \frac{P_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1+i)^n} - C$$

Investointivaihtoehto voidaan hyväksyä, mikäli nettonykyarvo on positiivinen. Nettonykyarvon ollessa negatiivinen, ei investointi kannata ja se on järkevää hylätä. (Kay ym. 2012, 318.) Kun nettonykyarvo on positiivinen, investoinnin tuotot ylittävät pääomakustannukset. Jos nettonykyarvo on negatiivinen ja on käytetty pääoman kustannusta vastaavaa laskentakorkokantaa, investointi ei ole taloudellisesti järkevä. Investointiprojekti laskee yrityksen arvoa, mikäli nettonykyarvo on negatiivinen ja on käytetty pääoman kustannusta vastaavaa laskentakorkoa. Valittavan investoinnin nettonykyarvon tulee olla suurempi, kuin vaihtoehtoisen investoinnin nettonykyarvon. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 229.)

#### 2.4.2 Sisäisen korkokannan menetelmä (IRR)

Rahan aika-arvoa hyödynnetään myös toisessa investointilaskentamenetelmässä, sisäisen korkokannan menetelmässä (internal rate of return, IRR). Se tarjoaa jotain tietoa, mitä ei saa suoraan nettonykyarvomenetelmällä. Sisäisen korkokannan menetelmän avulla saadaan selville investoinnin tuottoaste. (Kay ym. 2012, 319.) Investointiprojektin korko voidaan laskea sisäisen koron menetelmällä (Puolamäki & Ruusunen 2009, 232). Toisin sanoen se kertoo, millä diskonttauskorkokannalla nettonykyarvosta saadaan nolla (Kay ym. 2012, 319; Puolamäki & Ruusunen 2009, 232). Sisäisen korkokannan menetelmä kertoo investoinnin todellisin tuottoasteen, sillä se ottaa rahan aika-arvon huomioon (Kay ym. 2012, 319).

Sisäinen korkokanta riippuu ainoastaan investoinnin omista kassavirroista. Se ei ole riippuvainen markkinoiden korkotasosta. Sisäinen korkokanta riippuu siis pelkästään investoinnin sisäisistä asioista. (Niskanen & Niskanen 2013, 311.) Eri investointivaihtoehtoja vertailtaessa parhaalla vaihtoehdolla on korkein sisäinen korko. Vertaamalla investoinnin sisäistä korkoa laskentakorkoon voidaan tarkastella investoinnin kannattavuutta. Sisäisen korkokannan menetelmässä useita eri investointeja

ei voida laskea yhteen. Ongelmia tulee myös, jos nettokassavirtojen etuliite vaihtelee vuosittain negatiivisesta positiiviseen. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 235–236.) Reaalisia sisäisiä korkokantoja voi olla useita, jos investoinnin kassavirta vaihtaa etuliitettä useammin kuin kerran (epäkonventionaalinen kassavirta). Useista reaalisista sisäisistä korkokannoista aiheutuu ongelmia, jos investointiin kuuluu muitakin suuria menoja kuin investoinnin hankintahinta. Näitä ovat esimerkiksi alueen maisemointi investoinnin päätyttyä. Sisäisen korkokannan menetelmää ei ole järkevää käyttää, jos reaalisia sisäisiä korkokantoja on olemassa useita. (Niskanen & Niskanen 2013, 312.)

Investoinnin sisäinen korkokanta saadaan laskettua nettonykyarvon kaavan avulla. Sisäistä korkokantaa laskettaessa käytettävä laskentakorkokanta määritetään sen mukaan, milloin nettonykyarvosta tulee nolla. Oikea korko löydetään kokeilemalla. (Puolanka & Ruusunen 2009, 232.) NPV:n kaava, jossa IRR on sisäinen korkokanta. Käytettävä korkokanta on investoinnin sisäinen korkokanta, jos NPV=0.

$$NPV = \frac{P_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{P_2}{(1 + IRR)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1 + IRR)^n} - C$$

Niskasen ja Niskas (2013, 312) mukaan investoinnin sisäinen korkokanta on helppo ratkaista Excelillä:

Käytännössä investoinnin sisäinen korkokanta on helppo ratkaista Excelin avulla käyttäen seuraavaa funktiota: =SISÄINEN.KORKO(kassavirrat; korkoarvaus); esim. =SISÄINEN.KORKO(F2:F7;15%)

### 2.4.3 Investoinnin takaisinmaksuaika (PP) ja pääoman tuotto prosentti (ROI)

Investoinnin takaisinmaksuaika kertoo, kuinka monta vuotta investoinnin hankintahinnan kattamiseen vuosittaisten kassavirtojen avulla kestää. Takaisinmaksuajan kaavaa voidaan käyttää, jos kassavirrat ovat vuosittain samankokoisia. (Kay ym. 2012, 316.) Investoinnin takaisinmaksuajan (payback period, PP) selvittäminen helpottaa rahoituksen suunnittelua. Takaisinmaksuaika kertoo, kuinka monen vuoden nettokassavirtoja investoinnin hankintahinnan kattamiseen tarvitaan. Takaisinmaksuajan menetelmää käytettäessä investointikriteerinä, pitää investoinnin takaisinmaksuajan alittaa tavoitteeksi asetettu takaisinmaksuaika. (Niskanen & Niskanen



2013, 319.) Investointivaihtoehtoja vertaillaessa takaisinmaksumenetelmän avulla parhaalla vaihtoehdolla on lyhin takaisinmaksuaika (Puolamäki & Ruusunen 2009, 236). Seuraavassa takaisinmaksuajan kaava, jossa PP tarkoittaa takaisinmaksuaikaa, C investoinnin hankintahintaa ja ER odotettua vuosittaista kassavirtaa (Kay ym. 2012, 316).

$$PP = \frac{C}{ER}$$

Takaisinmaksuajan menetelmää on helppo käyttää. Siinä on kuitenkin heikkoja puolia. (Kay ym. 2012, 317; Puolamäki & Ruusunen 2009, 238.) Takaisinmaksuajan menetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa (Niskanen & Niskanen 2013, 319; Puolamäki & Ruusunen 2009, 238). Menetelmä keskittyy lähinnä likviditeettivaikutukseen (Puolamäki & Ruusunen 2009, 238). Takaisinmaksuajan menetelmä ei huomioi investoinnin koko elinkaaren kassavirtoja. Kassavirtoja tarkastellaan vain siihen asti, kun investointi on maksettu sen tuottamilla kassavirroilla. (Kay ym. 2012, 317; Niskanen & Niskanen 2013, 319.) Menetelmä jättää huomioimatta myös kassavirtojen saapumisajan (Kay ym. 2012, 317).

Investoinnille kertyvää prosentuaalista tuottoa voidaan laskea pääoman tuotto-menetelmällä (Puolamäki & Ruusunen 2009, 239). Investoinnin tuottoprosenttimenetelmä (return on investment, ROI) perustuu kassavirtojen sijaan kirjanpidollisiin käsitteisiin (Niskanen & Niskanen 2013, 323). Pääoman tuottomenetelmällä investointivaihtoehtoja vertaillaessa parhaalla investointivaihtoehdolla on paras pääoman tuottoprosentti. Investointi voidaan hyväksyä, mikäli sen pääoman tuottoaste on korkeampi tai yhtä suuri kuin sen tuottovaatimus. (Puolamäki & Ruusunen 2009, 239.) Investoinnin tuottoaste voidaan laskea kahdella eri tavalla. Alkuperäiselle hankintamenolle lasketaan tuottoprosentti seuraavalla kaavalla:

$$ROI = \frac{\text{investoinnin juoksevat menot} - \text{juoksevat kulut} - \text{poistot} - \text{verot}}{\text{alkuinvestointi}}$$

Keskimääräisen investoinnin tuottoprosentti lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$ROI = \frac{\text{investoinnin juoksevat menot} - \text{juoksevat kulut} - \text{poistot} - \text{verot}}{\frac{\text{alkuinvestointi} + \text{jäännösarvo}}{2}}$$

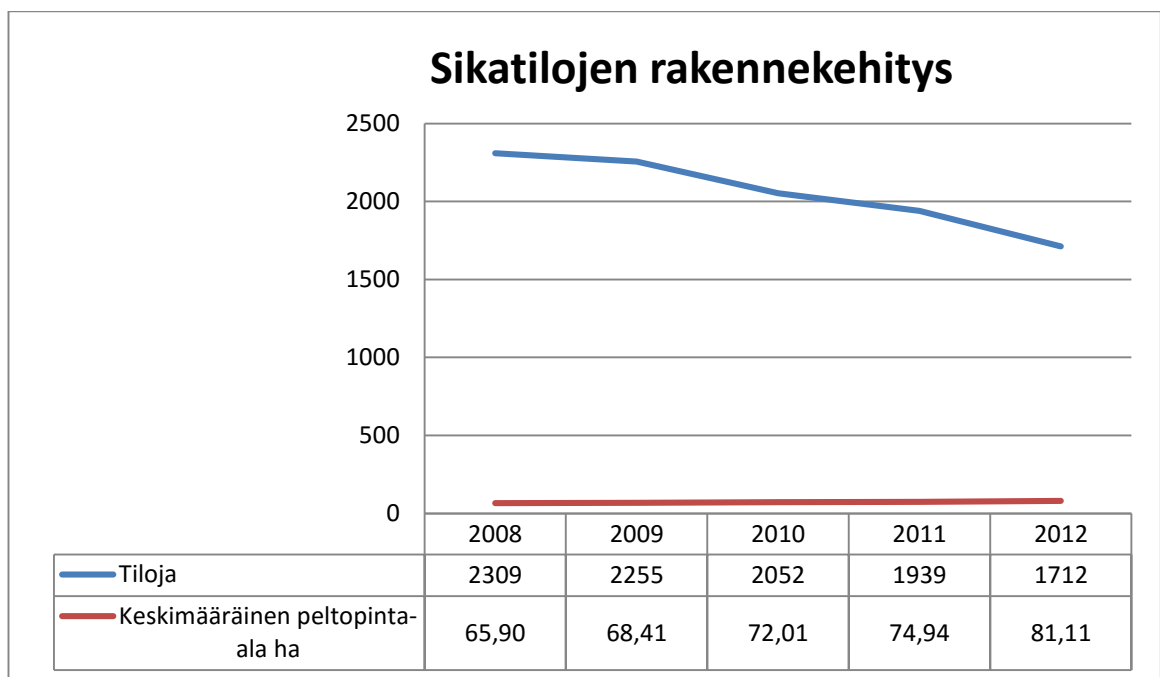
Mikäli eri vuosille voidaan laskea eri tulosennusteet, voidaan laskennassa käyttää eri vuosien keskiarvoa. Jälkimmäinen kaava antaa suuremman tuottoasteen kuin ensimmäinen. Jälkimmäisen kaavassa käytetään investointiin keskimäärin sitoutuneen pääoman määrää sen pitoaikana. Mikäli investoinnilla ei ole jäännösarvoa, antaa jälkimmäinen kaava investoinnille kaksinkertaisen tuottoasteen. Menetelmän valinta riippuu täysin laskelman suorittajasta. (Niskanen & Niskanen 2013, 232.)

Investoinnin tuottomenetelmän käyttämisessä on useita heikkouksia. Tuottoprosentin laskenta ei perustu kassavirtoihin, eikä se huomioi rahan aika-arvoa. Investoinnin tuottoprosentin käyttöä investointien kannattavuuksien vertailuun pidetään hankalana. (Niskanen & Niskanen 2013, 323.)

### 3 LIHASIKATALOUDEN KEHITTYMINEN

#### 3.1 Tuotantomäärien kehitys

Sikatiilojen lukumäärän ja sikatilan keskimääräisen peltopinta-alan kehittyminen vuosina 2008–2012 esitetään kuviossa 6. Sikatiilojen lukumäärä on vähenemässä. Vuonna 2008 Suomessa oli 2309 sikatilaa, kun vuonna 2012 Suomessa oli enää 1712 sikatilaa. (Kyyrä 2015.) Kehitys on jatkunut samansuuntaisena, sillä vuonna 2013 Suomessa oli enää 1636 sikatilaa. Lihasikatiilojen osuus sikatiilojen lukumäärästä on noin kolmasosa. Vuonna 2008 lihasikatiiloja oli Suomessa 781 tilaa. Vuonna 2013 niitä oli enää 658. Lihasikatiilojen lukumäärä väheni vuosien 2013 ja 2012 välillä 2,2 %:lla. (Saarnivaara, Pirttijärvi & Saikkonen 2014, 30–31.) Sikatiilojen lukumäärä Suomessa on vähentynyt merkittävästi, sillä vielä vuonna 2000 Suomessa oli 3006 sikatilaa. Vuonna 2020 Suomessa ennustetaan olevan vain 797 sikatilaa. (Tuotantosunnat 2015.)

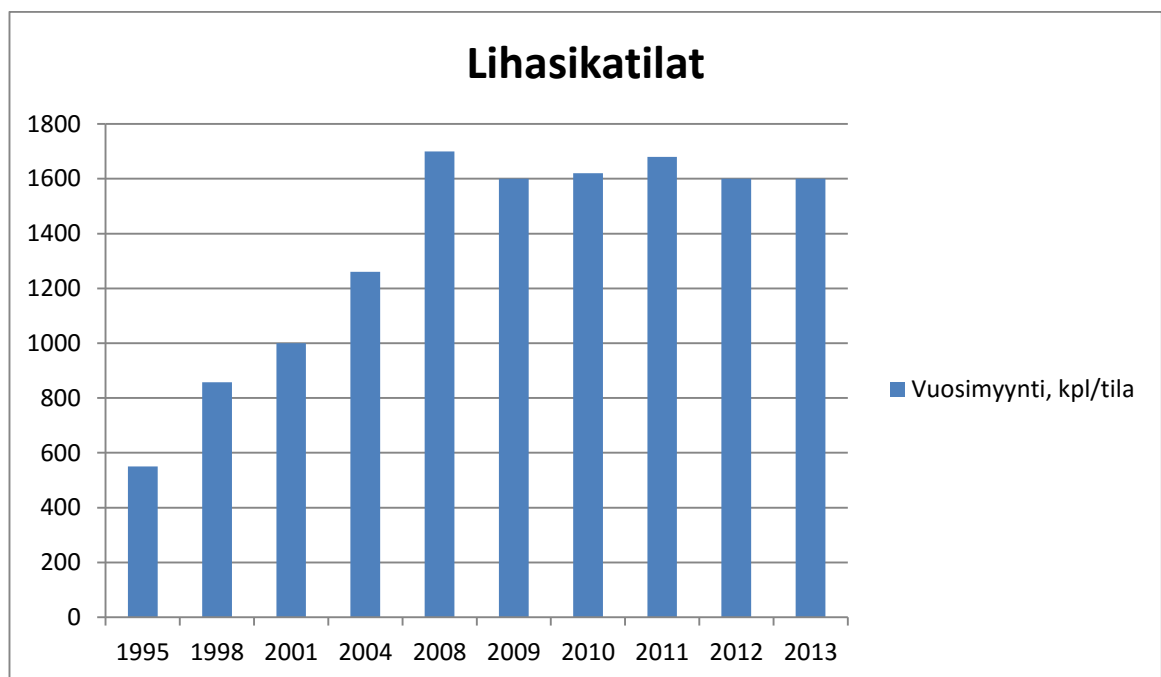


Kuvio 6 Sikatiilojen rakennekehitys vuosina 2008–2012 (Kyyrä 2015).

Kuviossa 6 esitellään myös sikatilakohtaisen keskimääräisen peltopinta-alan kehittyminen. Sikatilakohtainen peltopinta-ala on kasvussa, ja peltopinta-alan kasvu vaikuttaa kiihtyvän tulevaisuudessa. (Kyyrä 2015.) Kuviossa 7 esitellään lihasikatiilojen

keskimääräinen lihasikojen vuosimyynti tilaa kohti vuodessa. Kuviosta nähdään, ettei lihasikatilojen eläinmäärä ole muuttunut merkittävästi vuoden 2008 tuotantohuipun jälkeen. Vuonna 2008 lihasikoja myytiin keskimääräisesti tilaa kohti 1700 kappaletta, kun taas vuosina 2009, 2010, 2012 ja 2013 liikutaan noin 1600 kappalessa (Saarnivaara, Pirttijärvi & Saikkonen 2014, 33).

Keskimääräisen peltopinta-alan kasvua ei voida selittää suoraan ainakaan lihasikatilojen eläinkoon kasvamisella. Peltopinta-alan kasvattaminen voi olla myös strateginen päätös pyrkiä tuottamaan kaikki tilalla tarvittava rehuvilja itse. Toisaalta selityksen voi tarjota myös porsastuotannon keskimääräisen eläinkoon kasvaminen. Vuonna 2008 keskimääräisellä porsastuotantotilalla oli 89 emakkoa, kun taas vuonna 2013 emakkoja oli keskimäärin 118 kappaletta (Saarnivaara, Pirttijärvi & Saikkonen 2014, 33).

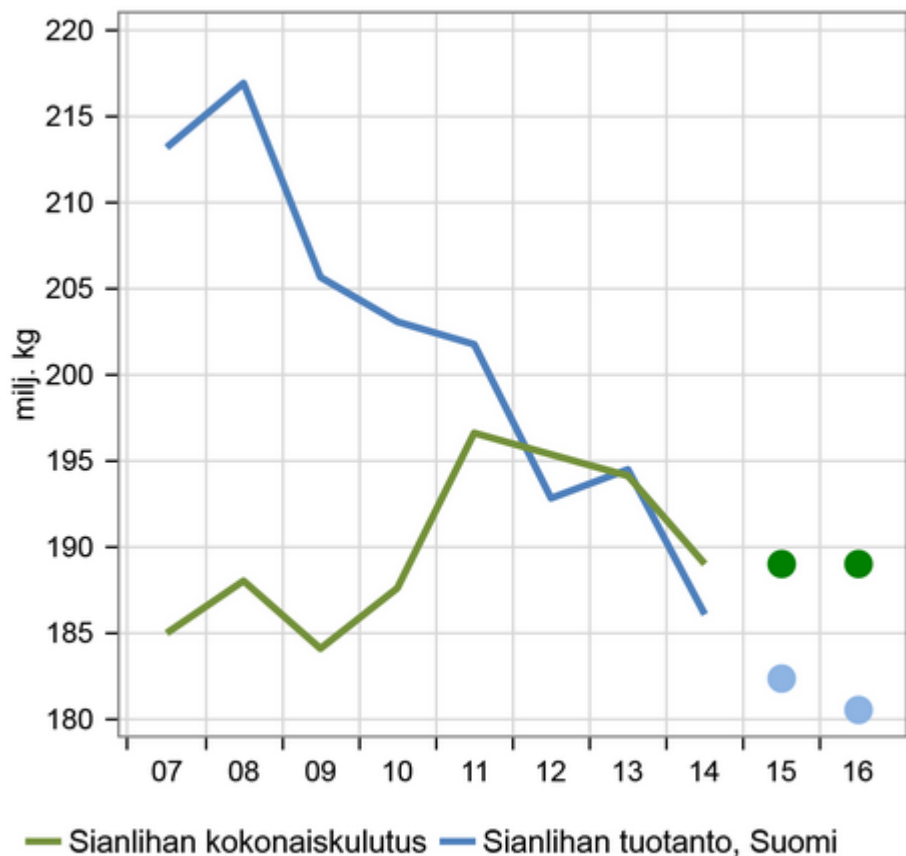


Kuvio 7 Lihasikatilojen tuotantorakenne 1995–2013 (Saarnivaara, Pirttijärvi & Saikkonen 2014, 33).

Kuviossa 8 kuvataan sianlihan kulutuksen ja tuotannon kehittymistä Suomessa. Sianlihan tuotanto on vähentynyt merkittävästi vuosien 2007–2008 huipusta. Tuolloin Suomessa tuotettiin yli 215 miljoonaa kiloa sianlihaa. Sianlihan tuotanto on vähentynyt jatkuvasti vuosia 2012–2013 lukuun ottamatta, jolloin tuotanto kasvoi. Tällä

hetkellä Suomessa tuotetaan noin 186 miljoonaa kiloa sianlihaa. Sianlihan tuotannon odotetaan laskevan vuoteen 2016 mennessä noin 180 miljoonaan kiloon. (Arovuori ym. 2015.) Vuosien 2012–2013 sianlihan tuotannon kasvaminen selittyy nousseesta sianlihan tuottajahinnasta (kuvio 9). Sianlihan omavaraisuus on laskenut ensimmäistä kertaa alle 100%. Arovuoren ym. (2015) ennusteen mukaan omavaraisuus tulee myös pysymään alle 100%.

Arovuoren ym. (2015) mukaan Suomessa sianlihan tuotannon lasku tulee hidastumaan jonkin verran. Sianlihan kulutus ei kuitenkaan vähene yhtä nopeasti, joten ulkomailta tuodun sianlihan määrän odotetaan kasvavan.



Lähde: Finnish Ministry of Agriculture & Forestry (Tike), Macrobond, PTT

Kuvio 8 Sianlihan kokonaiskulutus ja tuotanto Suomessa (Arovuori ym. 2015).

Tuotantomäärien jatkuva kasvaminen johti vuonna 2009 sika- ja siipikarjatalouden tukien irrottamiseen tuotannosta. Sika- ja siipikarjatalouden tuotanto oli kasvanut koko EU-jäsenyyden ajan. Komissio hyväksyi tuotantosidonnaisen tuen maksamisen vuoteen 2009 asti. Sika- ja siipikarjatalouden ylituotanto kuitenkin johti tukea

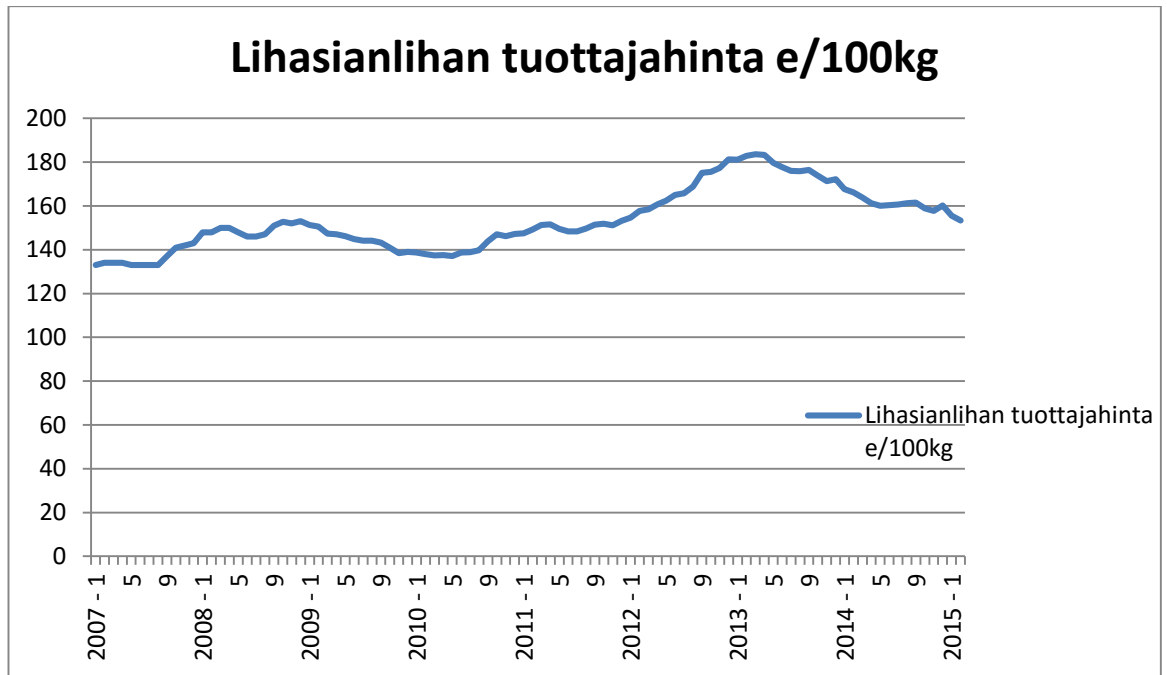
saavan tuotantomäärän alentamiseen kertoimella, ja kun tuotannon kasvua ei saatu pysähtymään, irrotettiin tuet tuotannosta. (Hiiva 2009.) Sika- ja siipikarjatalouden kansallista tuotannosta irrotettua tukea maksetaan koko maassa tilakohtaisen viitemäärän perusteella. Viitemäärä on määrätty pääsääntöisesti tukivuodelta 2007 maksettujen kansallisen kotieläinten eläinyksikkömäärän mukaan. Viitemäärän määräytymisen jälkeen laajennetulle tuotannolle ei saa tätä tukea. (Nopanen 2012, 208.)

### **3.2 Hintojen kehitys**

Sianlihantuotannossa sianlihan hinta määräytyy markkinoilla. Järvenpään ym. (2013) mukaan markkinalähtöisessä hinnoittelussa tuotehintaa saadaan suoraan markkinoilta. Tuotehintojen määräytyessä markkinoilla, on yrittäjän tärkeää sopeuttaa tuotteen tuotantokustannukset markkinahinnan alapuolelle. Näin yrityksen toiminta voi kannattaa. (Järvenpää ym. 2013, 223.)

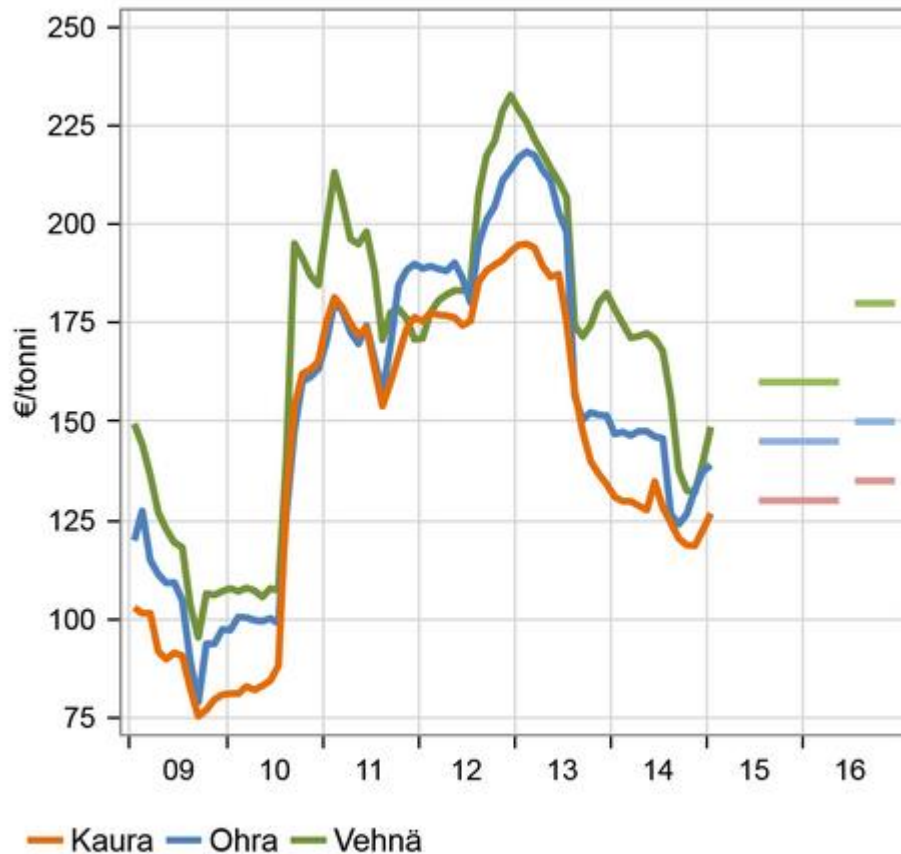
Vuonna 2013 Suomen sianlihan viennistä 16 % vietiin Venäjälle. Euroopan unionin (EU) viemästä sianlihasta 24 % vietiin Venäjälle. Talvella 2014 Venäjä kielsi sikojen ja sianlihan tuonnin EU-alueelta Venäjälle. Tuontikiellon syynä ovat Puolassa ja Liettuassa löydetty afrikkalaisen sikaruton esiintymät. Pakoteaikana sianlihan hinta on pudonnut 0,10 euroa kilolta. (Sikatalous kärsii Venäjä-pakotteista – tukea tarvitaan 2014.)

Kuviossa 9 esitetään lihasianlihan tuottajahinnan kehittymistä Suomessa. Sianlihan tuottajahinnat laskivat vuosien 2008–2009 jälkeen noin 1,4 euron kilohintaan, jonka jälkeen hinnat lähtivät nousuun. Lähimenneisyyden tuottajahintahuippu koettiin vuonna 2013, jolloin tuottajahinta kävi noin 1,8 eurossa kilolta. Vuoden 2013 jälkeen tuottajahinta on laskenut melko nopealla tahdilla. (Karppinen 2015.) Sianlihan hinnan odotetaan nousevan hieman nykytasosta vuosien 2015 ja 2016 aikana (Aro-vuori ym. 2015).



Kuvio 9 Lihasian lihan tuottajahinta Suomessa vuosina 2007–2015 (Karppinen 2015).

Kuviossa 10 esitetään viljan tuottajahintojen muutoksia Suomessa. Viljan tuottajahintaan vaikuttavat jokaisen kasvin vuosittaiset kylvöpinta-alat, sääolot, viljavarojen tilanne ja maailmanlaajuinen kysyntä ja tarjonta. Viljan hinnan heittelyillä voi olla suuri vaikutus maatalousyrityksen talouteen varsinkin, jos maatalousyritys käyttää paljon ostorehujä. Viljojen hintojen odotetaan nousevan hieman vuoden 2014 pohjalukemista (Arovuori ym. 2015).



Lähde: Finnish Ministry of Agriculture & Forestry (Tike), Macrobond, PTT

Kuvio 10 Viljan hintojen kehittyminen Suomessa (Arovuori ym. 2015).

Sikojen rehut sisältävät viljaa seoksesta ja sian tuotantovaiheesta riippuen 50–90% (Partanen & Perttilä 2012, 70). Lihasika syö kasvatusaikanaan ruokintasuunnitelmasta riippuen 170-200 kg ohraa (Kytölä 2016). Taulukossa 2 esitetään ohran hinnan muuttumisesta aiheutuvat lisäkustannukset/säästöt vuotta kohti.

Taulukko 2 Ohran hinnan muutosten vaikutukset 1000 lihasian sikalassa vuotta kohti (Kytölä 2016).

Lihasikapaikkoja	1000	1000	1000
Kiertonopeus	3,71	3,71	3,71
Ohran kulutus kg/sika	190	190	190
Ohran kulutus kg/sikala/vuosi	704900	704900	704900
<b>Ohran hinta e/tn</b>	<b>155 €</b>	<b>158 €</b>	<b>160 €</b>
<b>Ohran hinta e/vuosi</b>	<b>109 259,50 €</b>	<b>111 374,20 €</b>	<b>112 784,00 €</b>
<b>Lisäkustannus</b>		<b>2 114,70 €</b>	<b>3 524,50 €</b>



Taulukossa 3 on esitetty eri sianlihan hintojen ja rehukustannusten vaikutusta lihasikapaikasta saatavaan katteeseen. On huomioitava, että sianlihasta saatava kilohinta, muuttuvat ja kiinteät kustannukset ovat tilakohtaisia asioita. Sianlihan hintaan vaikuttavat tuotteen laatu ja teurastamon kanssa tehdyt sopimukset. Rehumenot riippuvat tilalla käytettävistä rehukomponenteista. Todellisuudessa eläinpääoman ja liikepääoman korot muuttuvat, kun eläimen kasvatusaika tai eläimen kasvattamiseen käytettävän pääoman määrä muuttuu. Esimerkkilaskelmassa näin ei kuitenkaan tapahdu. Vaihtoehto A on laadittu Nopasen (2012, 170) esimerkkilaskelman perusteelta. Vaihtoehdot B, C, D, ja E on laadittu muuttamalla vain sianlihasta maksettavaa kilohintaa ja rehukustannusta lihasikaa kohti. Taulukon 5 vaihtoehtoissa A, C ja D käytetty rehun hinta on 155 e/t, vaihtoehdossa B 228 e/t ja vaihtoehdossa E 194 e/t.

Taulukko 3 Tuote- ja panoshintojen vaikutus lihasikapaikan katteeseen (Nopanen 2012, 170).

Vaihtoehto	A	B	C	D	E
Lihaskapaikkoja	1000	1000	1000	1000	1000
Kiertonopeus	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Teuraspaino kg	85	85	85	85	85
Sianlihan hinta e/kg	1,47	1,47	1,27	1,55	1,55
<b>Tuotot e/lihasika</b>	<b>124,95</b>	<b>124,95</b>	<b>107,95</b>	<b>131,75</b>	<b>131,75</b>
Porsaat	61	61	61	61	61
Rehut	35,9	53	35,9	35,9	45
Muut menot	8	8	8	8	8
Eläinpääoman korko	1	1	1	1	1
Liikepääoman korko	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
<b>Muuttuvat kustannukset yht</b>	<b>107,2</b>	<b>124,3</b>	<b>107,2</b>	<b>107,2</b>	<b>116,3</b>
<b>Katetuotto e/lihasika</b>	<b>17,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,75</b>	<b>24,55</b>	<b>15,45</b>
<b>Katetuotto e/sikapaikka/v</b>	<b>58,93</b>	<b>2,158</b>	<b>2,49</b>	<b>81,506</b>	<b>51,294</b>

Viljan hinnat ovat voimakkaasti riippuvaisia maailmalla vallitsevista sää-olosuhteista (Niemi & Kilpeläinen 2013, 11). Taulukossa 3 esitettyjen rehujen hintojen vaihtelut ovat esimerkkejä hyvien ja huonojen satovuosien vaikutuksista sianlihantuotannon tuotantopanoksiin. Myös pienentyneet viljavarastot, viljelymaan väheneminen, väestönkasvu maailmalla ja ilmastonmuutos lisäävät maataloustuotemarkkinoiden epävakautta (Niemi & Kilpeläinen 2013, 11). Sianlihan hinnan vaihtelut voidaan se-

littää mahdollisilla ulkopoliittisilla selkkauksilla tai sikasyklillä (Sikatalous kärsii Venäjä – pakotteista – tukea tarvitaan, 2014; Williams, 2012). Sikasyklissä kasvanut sianlihan kysyntä nostaa sianlihan tuottajahintoja. Korkeammat tuottajahinnat houkuttelevat investoimaan toimialaan tuotannon kasvattamiseksi. Lopulta investoinnit johtavat sianlihan ylituotantoon ja sianlihan hinnan romahtamiseen. Sianlihan hinta lähtee nousuun vasta, kun tuotantoa supistetaan ja sianlihan kysyntä kasvaa. (Williams 2012.)

Taulukossa 4 esitetään kolmen sentin tuotehinnan putoamisen vaikutusta erikokoisten yksiköiden tuloihin. Taulukko ei huomioi sianlihan tuottamisen tuotantokustannuksia. 500 lihasikapaikan yksikössä kolmen sentin tuotehinnan pudottaminen vähentää tuloja 4161,04 eurolla. Viisi kertaa suuremmassa yksikössä vuosittaiset tuonmenetykset ovat kuitenkin jo lähes 25 000 euroa.

Taulukko 4 Kolmen sentin vaikutus tuloihin erikokoisissa yksiköissä

Lihaskapaikkoja	500	1000	3000
Kiertonopeus	3,32	3,32	3,32
Kuolleisuus	0,017	0,017	0,017
Myytyjä lihasikoja/v	1631,78	3263,56	9790,68
Teuraspaino	85	85	85
Sianlihan hinta	1,55	1,55	1,55
<b>Tuotot e/v</b>	<b>214 987,02</b>	<b>429 974,03</b>	<b>1 289 922,09</b>
Lihaskapaikkoja	500	1000	3000
Kiertonopeus	3,32	3,32	3,32
Kuolleisuus	0,017	0,017	0,017
Myytyjä lihasikoja/v	1631,78	3263,56	9790,68
Teuraspaino	85	85	85
Sianlihan hinta	1,52	1,52	1,52
<b>Tuotot e/v</b>	<b>210 825,98</b>	<b>421 651,95</b>	<b>1 264 955,86</b>
<b>Erotus</b>	<b>- 4 161,04</b>	<b>- 8 322,08</b>	<b>- 24 966,23</b>

Taulukko 5 esittää sianlihan hinnan vaikutuksen sikalan takaisinmaksuaikaan. Vaihtoehto A on tehty jo taulukossa 3 esitetyn Nopasen (2012, 170) esimerkkilaskelman perusteella. Vaihtoehtoihin B ja C on muutettu vain sianlihan tilityshintaa. Taulukon 5 laskelma ei ota huomioon sianlihan tuotannon kiinteitä kustannuksia. Investoinnin

todellinen maksuaika on siis pidempi, kuin esimerkkilaskelmassa. Investointikustannus on otettu Maa- ja metsätalousministeriön asetuksesta rakentamisinvestointien hyväksyttävistä yksikkökustannuksista (A 27.5.2015/695). Todellinen rakennuskustannus on kuitenkin aina tilakohtainen. Laskelma ei huomioi mahdollisia investointi-, tai muita tukia.

Taulukko 5 Lihan hinnan vaikutus investoinnin takaisinmaksu-aikaan (Nopanen 2012, 170; A 27.5.2015/695).

	A	B	C
Lihaskapaikkoja	1000	1000	1000
Kiertonopeus	3,32	3,32	3,32
Kuolleisuus	0,017	0,017	0,017
Myytyjä lihasikojav	3263,6	3263,6	3263,6
Teuraspaimo	85	85	85
Lihakiloja yht./v	277403	277403	277403
Sianlihan hinta	1,47	1,45	1,4
<b>Tuotot</b>	<b>407782</b>	<b>402234</b>	<b>388364</b>
<b>Muuttuvat kustannukset yht</b>	<b>349854</b>	<b>349854</b>	<b>349854</b>
Katetuotto/likasika	17,75	16,05	11,8
Katetuotto/sikapaikka	58,93	53,286	39,176
Investointikustannus/sikapaikka	663	663	663
<b>Takaisinmaksuaika vuosina (PP)</b>	<b>11,25</b>	<b>12,44</b>	<b>16,92</b>

### 3.3 Tulevaisuus

#### 3.3.1 Kulutus kotimaassa

Sianlihaa tuotettiin vuonna 2014 yhtä vähän, kuin vuonna 2002. Suomessa tuotettiin tällöin 186 miljoonaa kilogrammaa sianlihaa. Sianlihan kulutus Suomessa oli 188 miljoonaa kilogrammaa. Sianlihaa vietiin 29,7 miljoonaa kilogrammaa ja tuotiin 33,7 miljoonaa kilogrammaa. Tuonnin osuus sianlihan kulutuksesta on siis 18 %. (Niemi & Ahlstedt 2015, 35.) Sianlihan kulutus henkilöä kohti on laskussa. Vuonna 2011 kulutettiin ennätyselliset 36,4 kg/henkilö. Vuonna 2014 sianlihan kulutus oli enää 34,6 kg/henkilö. (Kortesmaa, 2015.) Sianlihan kulutus on nyt ensimmäistä kertaa korkeampi kuin sianlihan kotimainen tuotanto. Kotimaisen tuotannon laskiessa sianlihan tuonti muualta EU:sta Suomeen kasvaa. Tuontilihan kasvava tuonti saattaa

vaikuttaa hintakilpailun kautta kotimaisen ja muun EU-sianlihan markkinaosuuksiin Suomessa.

### 3.3.2 Sianlihan vienti ja maailmanmarkkinat

Venäjän kiellettyä sianlihan tuonnin EU:sta, riittää halpaa sianlihaa myös Suomeen entistä enemmän. Halpa tuontiliha todennäköisesti vaikuttaa sianlihan tuottajahintaan myös kotimaassa. (Saarinen 2014.) Sianlihaa vietiin Suomesta Venäjälle vuonna 2013 12 miljoonan euron arvosta. Sianlihan kokonaisviennin arvo oli vuonna 2014 enää vain noin 33 miljoonaa euroa. Vuonna 2008 sianlihan viennin kokonaisarvo oli vielä noin 100 miljoonaa euroa. (Suomen elintarvikevienti ja -tuonti 2015.) EU-alueen ylimääräistä sianlihaa dumpataan Suomessa varsinkin suurkeittiöihin ja jalosteisiin (Sikatiiloille siintää valoa hinnan noususta EU:ssa 2015).

Venäjän kiellettyä sikojen ja sianlihan tuonnin vuonna 2014 sikaketjun ongelmat ovat korostuneet. HK Scan ja Atria pyrkivät paikkaamaan Venäjän menetettyjä markkinoita viemällä sianlihaa Kiinaan. Maa- ja metsätalousministeri Petteri Orpon mukaan Kiinan suurista markkinoista voi tulla Venäjän markkinoita merkittävämmät. (Koponen 2015.) Eurooppalaisilla lihataloilla on uusia markkinoita Japanissa, Kiinassa ja Etelä-Koreassa. Vientimäärät ovat kuitenkin pieniä suhteessa nyt tyrehtyneeseen Venäjän vientiin. Perttu Pyykkösen mukaan sianlihan vieminen ei pelasta kotimaista sikasektoria. Pyykkösen mukaan sianlihan vienti on lähinnä bulkkivientiä, jossa suomalainen sikasektori ei ole kilpailukykyinen. Pyykkösen mukaan kasvavista vientimääristä aiheutuu vain kasvavaa painetta tuottajahintaan. (Runsten & Vainio 2015.)

Kiinan markkinoiden avautuessa houkutus sianlihan tuotannon kasvattamiselle lisääntyy. Sianlihanleikkaamoiden ylikapasiteettia halutaan hyödyntää, mikä omalta osaltaan kannustaa tuotannon kasvattamiseen. Mikäli Kiinaan aletaan viedä merkittävät määrät sianlihaa, kasvavat myös viennistä aiheutuvat riskit. Ulkopoliittinen selkkaus voi aiheuttaa viennin loppumisen Kiinaan samalla tavalla, kuin kävi Venäjän kanssa. Mikäli tuotantoa on kasvatettu merkittävästi eikä korvaavia markkinoita löydy riittävän nopeasti, voi ylituotanto rampauttaa koko toimialan. Ylituotanto voi johtaa myös sika- ja siipikarjatalouden tuotannosta irrotetun tuen lopettamiseen.

### 3.3.3 Ongelmat kotimaisessa sopimustuotannossa

Porsastuotantotilojen onnistunut tuotannon tehostaminen on saanut HK Scanin sikaketjun sekaisin. Ongelmia ovat kasvattaneet EU:n sianlihan ylituotanto ja Venäjän vientikielto. Tehostamiseen ovat ajaneet sikatilojen heikentynyt kannattavuus. Myös jalostus on edistynyt viime vuosina merkittävästi. Suomen Sikayrittäjien puheenjohtajan Martin Ylikännön mukaan HK:n ketjuohjaus on epäonnistunut. Sikaruuhkan takia HK Scan on joutunut lopettamaan ylikokoisia sikoja sairasteurastamalla. Näitä sikoja ei voitu käyttää elintarvikkeeksi. HK Scan on yrittänyt saada sikaruuhkaa purettua purkamalla muun muassa tuhannen emakon porsastuotantosikalan tuotantosopimuksen. (Lappalainen 2015.)

HK Scanin irtisanottua emakkosikala Sikacon tuotantosopimuksen maatalouteen tuli uusi riskitekijä. Hinta-, sää- ja politiikkariskin lisäksi riskinä on nyt myös se, että tuotetta ei saa kaupaksi. Irtisanomispäätöksestä johtuen rahoittaja voi alkaa vaatia lainan ehdoksi pitkää tuotantosopimusta. Nordea pankin asiantuntijan Timo Jaakkolan mukaan pankki ei ole enää kiinnostunut vuoden irtisanomisajan omaavien tuotantosopimusten perusteella laadittuihin hankkeisiin. Jaakkolan mukaan tuotantosopimuksen tulee olla riittävän pitkä ja siinä tulee olla tiukat ostajaa velvoittavat purkuperusteet. (Vainio 2015.) Toinen merkittävä lihatalo Atria ei myönnä tarvetta vähentää emakoita omasta ketjustaan. PTT:n vt. toimitusjohtaja Perttu Pyykkönen pohtii tuotantosopimusten pituutta. Pyykkösen mukaan maataloustuotannossa vuosi on todella lyhyt aika, kun suunnitellaan investointeja. Pyykkönen pohtii myös teurastamosta katsottuna syrjäisten tilojen tulevaisuuden rahoitusmahdollisuuksia. Yksi Sikacon tuotantosopimuksen purkamisen syyksi mainittiin tilan kaukainen sijainti teurastamoon nähden. (Runsten & Vainio 2015.)

### 3.3.4 Uusi eläinsuojelulaki

Eläinten hyvinvointikorvaukset mahdollistavat huomion kiinnittämisen eläinten hyvinvointiin. Hyvinvointikorvausten hyödyntäminen todennäköisesti myös helpottaa uuteen eläinsuojelulakiin sopeutumista. Uuden eläinsuojelulain esityksen on tarkoitus valmistua vuonna 2015 (Tietoa eläinsuojelulain uudistamisesta). MTK:n mukaan

eläinsuojelulaista saattaa tulla liian tiukka, joka johtaa kotieläintuotannon merkittävään supistumiseen (Ala-Siurua 2013).

### **3.3.5 Kasvava tarve investointeihin**

Sikatalouden investointeja on tehty Suomessa liian vähän tarpeeseen nähden. Mikäli sikataloudessa ei investoida riittävästi, jatkaa sianlihan tuotanto laskuaan. Tulevaisuuden sikatalous on investointien varassa. (Viljavarastot kasvavat ja sika-markkinoiden vaikeudet kasautuvat 2014.) Sikataloudelle on mahdollista hakea investointitukea kaudella 2015–2020. Sikatalouden investointituen osuus on AB- ja C-alueilla 30 % hyväksyttävistä kustannuksista. Yrittäjän ollessa alle 40 vuotta, ja jos tilanpidon aloittamisesta on kulunut alle viisi vuotta, voidaan investointituen osuutta korottaa kymmenellä prosentilla. Lisäksi korkotukea on mahdollista saada 65 %:lle hyväksyttävistä kustannuksista. Hyväksyttävät kustannukset perustuvat maa- ja metsätalousministeriön ohjeellisiin yksikkökustannuksiin. (Pulkkinen 2015.) Investointituet antavat sikatalousyrittäjille mahdollisuuden kehittää ja uudistaa omia tuotantorakennuksiaan. Yrityksen kehittämisen toivotaan parantavan sen kannattavuutta.

### **3.3.6 Tautiriskit**

Afrikkalaisen sikaruton (ASF) leviäminen Suomeen on riski suomalaiselle sikataloudelle. ASF on levinnyt uusiin maihin myös EU-alueella vastustustoimista huolimatta. Suomeen tullessaan ASF aiheuttaisi merkittäviä taloudellisia tappioita lihateollisuudelle ja sikatiloille. (Älä tuo afrikkalaista sikaruttoa Suomeen 2015.) Riski ASF:n tuloista Suomeen on tällä hetkellä korkeampi kuin koskaan aiemmin. ASF:ään ei ole parannuskeinoja. (Lehtilä 2015.) ASF-tartunnan saaneet sikalan siat lopetetaan ja sikojen ruhot hävitetään. Tyhjä sikala pestään ja desinfioidaan. Tartunnan toteamisen jälkeen tilan ympärille tehdään vähintään 3 kilometrin leveäsuojavyöhyke ja 10 kilometriä leveä valvontavyöhyke. Vyöhykkeillä noudatetaan erityistoimia. (Afrikkalainen sikarutto.)

Rajoitusvyöhykkeellä tarkoitetaan suojavyöhykettä ja valvontavyöhykettä. Viranomaiset laativat luettelon suojavyöhykkeellä sijaitsevista sikatiloista. Suojavyöhykkeellä sijaitseville sikatiloille tehdään tarkastus seitsemän päivän kuluessa suojavyöhykkeen perustamisesta. Tarkastuskäynnillä voidaan ottaa näytteitä tutkittavaksi ASF:n varalta. Viranomaiset huolehtivat myös ajoneuvojen desinfiointiin liittyvistä asioista suojavyöhykkeen rajoilla. Rajoitusvyöhykkeiden läpi voidaan kuljettaa siikoja rautateitse tai maanteitse, mikäli kuljetus ei pysähdy rajoitusvyöhykkeellä. Suojavyöhykkeellä sijaitsevien kotieläinten siirto on lähtökohtaisesti kiellettyä. ASF-tartunta ei rajoita tilalla asuvien henkilöiden normaalia elämää. Henkilöt ja ajoneuvot täytyy pitää poissa ASF-tilalta vähintään kahden vuorokauden ajan ennen toiselle sikatilalle menemistä. Tartunnan leviämisen estäviä tautisuojaustoimenpiteitä on kuitenkin noudatettava. (Usein kysyttyä afrikkalaisesta sikarutosta 2016.)

## 4 TUTKIMUSAINEISTO

Tutkimusaineistoa varten haastateltiin kymmentä Länsi-Suomen alueen lihasikatilaa. Tutkimusaineiston lihasikatilat ovat investoineet tuotantorakennuksiin vuosina 2009–2013. Tutkimusta täydennettiin haastattelemalla myös investointilaskelmien laatijoita. Vuosina 2009–2013 sikatalouden kannattavuus on heitellyt huomattavasti. Vuodet valittiin tutkimusajankohdaksi, sillä tutkimuksessa haluttiin selvittää investointilaskelmien toteutumista elinkeinon epävakana aikana. Lisäksi ajankohta sijoittuu lähimenneisyyteen. Investoinneista on kuitenkin ehtinyt kulua jo sen verran aikaa, että laskelmien toteutumista on voitu jo arvioida.

Atrian lihanhankinnasta vastaava A-tuottajat Oy ja maatalousneuvontajärjestö ProAgria Etelä-Pohjanmaa luovuttivat vuosina 2009–2013 investoineiden lihasikarhureiden yhteystietoja haastattelupyynnön varten. Lihasikatilat poimittiin kaikkien sikarhureiden joukosta. Tähän päädyttiin investoineiden lihasikarhureiden suhteellisesti suuren määrän takia. Tutkimukseen soveltuvia tiloja oli yhteensä 15. Yrittäjille lähetettiin sähköpostitse linkki tutkimusta varten luotuun Webropol- kyselyyn. Kyselyyn vastasi alun perin kolme yrittäjää. Tämän jälkeen yrittäjiä lähestyttiin puhelimitse, jolloin kyselyyn vastasi kaksi yrittäjää lisää. Kyselyn lisäksi viittä yrittäjää haastateltiin puhelimitse. Tutkimuksesta kieltäytymistä perusteltiin mm. ajanpuutteella, haluttomuudella luovuttaa tietoja ja tutkimuksen tarpeettomuudella. Yrittäjähaastattelut suoritettiin vuoden 2015 kesä-marraskuun aikana. Maatalousyrittäjille esitetyt kysymykset esitetään liitteessä 1.

Tutkimusta varten lähetettiin haastattelupyynnön sähköpostitse yhdeksälle maatalouden investointilaskelmien laatijalle. Sähköpostitse lähetettiin linkki tutkimusta varten luotuun Webropol- kyselyyn. Kyselyyn vastasi viisi investointilaskelman laatijaa. Tutkimuksesta kieltäytymistä perusteltiin ajanpuutteella ja vähäisellä sikatalouden laskelmakokemuksella. Investointilaskelman laatijoiden haastattelut suoritettiin vuoden 2015 marras-joulukuun aikana. Investointilaskelman laatijoille esitetyt kysymykset esitetään liitteessä 2.



## 5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksessa on verrattu Länsi-Suomen alueella vuosina 2009–2013 investoineiden lihasikaloiden tuotantorakennusten investointilaskelmien toteutumista. Vertailu on tehty yrittäjän oman arvion perusteella. Osa maatalousyrityksistä oli perustettu nimenomaan lihasikalan perustamista varten.

### 5.1 Yrittäjän ja maatalousyrityksen taustatiedot

Kyselyyn osallistuneiden maatalousyrittäjien keskimääräinen ikä oli 39,1 vuotta. Yrittäjistä seitsemän oli käynyt ammatillisen koulutuksen. Kaksi yrittäjää ilmoitti hankkineensa ammattikorkeakoulututkinnon, ja kolme yrittäjää ilmoitti käyneensä lukion.

Kahdeksalla kyselyyn vastanneesta yrittäjästä oli maatalouden ulkopuolista työkokemusta. Yrittäjät olivat työskennelleet muun muassa erilaisissa myynti- ja johtotehtävissä, yrittäjänä muulla toimialalla, maatalousalan neuvonnassa, kaupungin virkamiehenä sekä erilaisissa konetöissä.

Investoineista yrittäjistä suurin osa oli ollut yrityksen omistajana 6-10 vuotta. Taulukossa 6 esitetään yrittäjien omistajuuden pituus. Vain yksi investoinut yrittäjä oli ollut yrityksen omistajana 1-5 vuotta.

Taulukko 6 Kuinka kauan maatalousyritys on ollut sen nykyisellä omistajalla?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
1-5 vuotta	1	10,0
6-10 vuotta	6	60,0
yli 10 vuotta	3	30,0
Yhteensä	10	100,0

Taulukossa 7 esitetään kyselyyn osallistuneiden maatalousyritysten peltopinta-ala. Keskimäärin yrityksillä peltopinta-alaa oli yhteensä 107,4 hehtaaria. Vastausten

keskihajonta oli 95,66 hehtaaria. Tästä oman pellon osuus oli keskimäärin 56 hehtaaria 50,6 hehtaarin keskihajonnalla, ja vuokrapellon osuus 51,4 hehtaaria 55,42 hehtaarin keskihajonnalla. Hajontaa selittävät erityisesti se, että monella maatalousyrityksellä ei ollut hallinnassaan ollenkaan peltoa. Monella yrittäjällä oli muita maatalousyrityksiä, joiden hallinnassa oli peltoa.

Taulukko 7 Haastateltujen maatalousyritysten keskimääräinen peltopinta-ala

	<b>Oman pellon osuus ha</b>	<b>Vuokratun pellon osuus ha</b>	<b>Peltoa yhteensä ha</b>
<b>Keskiarvo</b>	<b>56,00</b>	<b>51,40</b>	<b>107,40</b>
<b>Keskihajonta</b>	<b>50,61</b>	<b>55,42</b>	<b>95,66</b>

Taulukossa 8 esitetään maatalousyritysten keskimäärin hallinnassa olevat lihasikapaikat. Ennen investointia maatalousyrityksillä oli keskimäärin 904,5 lihasikapaikkaa, 1118,86 lihasikapaikan keskihajonnalla. Investoinnin jälkeen maatalousyrityksillä oli keskimäärin 2055,8 lihasikapaikkaa 1414,44 lihasikapaikan keskihajonnalla. Hajontaa selittää erityisesti se, että osa maatalousyrityksistä on perustettu lihasikalan rakentamista varten. Tällöin niillä ei ole ollut lihasikapaikkoja ennen investointia. Kyselyyn otti osaa myös erikokoisia maatalousyrityksiä. Kyselyn perusteella keskimääräinen lihasikainvestointi on 1151,3 lihasikapaikkaa.

Taulukko 8 Kuinka paljon maatalousyrityksellä oli lihasikapaikkoja?

	<b>Ennen investointia</b>	<b>Tällä hetkellä</b>
<b>Keskiarvo</b>	<b>904,50</b>	<b>2055,80</b>
<b>Keskihajonta</b>	<b>1118,86</b>	<b>1414,44</b>

Kyselyyn osallistuneiden yritysten lihasikaloiden kiertonopeus oli keskimäärin 3,6. Maatalousyritysten lihasikaloiden kiertonopeudet olivat matalimmillaan 3,4 ja korkeimmillaan 3,8. Lihaskojen päiväkasvu oli keskimäärin 974 grammaa päivässä. Lähes kaikkien yrittäjien mukaan osastot ovatkin jatkuvasti täynnä normaalia osastojen tyhjennystä ja pesua lukuun ottamatta.

Lähes kaikkien vastaajien mukaan yrityksen työmäärä kasvoi investoinnin käyttöönoton jälkeen. Ainoastaan yhden yrittäjän mukaan työmäärä ei kasvanut. Investoineiden maatalousyritysten työmäärä kasvoi keskimäärin 1541,25 vuosityötunnilla 1032,98 vuosityötunnin keskihajonnalla. Vuosityötuntien suuri hajonta selittyy investointien suurella kokohajonnalla. Taulukossa 9 esitetään maatalousyritysten työntekijärakenne. Suurimmassa osassa maatalousyrityksiä käytettiin ulkopuolista palkattua työvoimaa jo ennen investointia.

Taulukko 9 Onko maatalousyrityksellä ulkopuolista palkattua työvoimaa?

	<b>Vastaukset</b>	<b>Prosenttia vastauksista</b>
<b>Ei vastausta</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Investoinnin jälkeen</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>
<b>Ennen ja jälkeen investointia</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>Ei lainkaan</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

## 5.2 Investointiprosessi

Yrittäjät pitivät tehtyjen investointien merkitystä maatalousyritykselle suurena tai keskisuurena. Taulukossa 10 esitetään investoinnin merkitys maatalousyrityksille. Yrittäjät arvioivat investoinnin merkityksen maatalousyritykselle olevan joko suuri, tai keskisuuri. Yhdenkään yrittäjän mielestä investoinnin merkitys maatalousyritykselle ei ollut pieni.

Taulukko 10 Kuinka suuri merkitys investoinnilla on maatalousyritykselle?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>Suuri</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>
<b>Keskisuuri</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Investoinnin suunnitteluajat vaihtelivat maatalousyrityksittäin melko paljon. Yksi vastaajista ilmoitti investoinnin suunnitteluajan jääneen alle puolen vuoden. Kolme yrittäjää taas vastasi käyttäneensä investoinnin suunnitteluun yli kaksi vuotta. Puhelinhaastattelussa pitkään suunnitelleet yrittäjät korostivat suunnitteluajan pituuden tärkeyttä. Yrittäjien mukaan suunnitteluajana rakennuksen piirustukset ovat muuttuneet monta kertaa. Taulukossa 11 esitetään yrittäjien vastaukset investoinnin suunniteltuun varattuun aikaan.

Taulukko 11 Kuinka kauan investointia suunniteltiin?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>alle 6kk</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>6-11kk</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>
<b>1-2 vuotta</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>
<b>yli 2 vuotta</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Myös investoinnin toteuttamiselle varatuissa ajoissa oli selvää hajontaa. Osa yrittäjistä oli varannut investoinnin toteuttamiselle aikaa yli vuoden. Suurin osa yrittäjistä oli varannut aikaa kuitenkin alle vuoden. Paljon aikaa investoinnin toteuttamiselle varanneet yrittäjät olivat varautuneet rakennus- ja ympäristölupien pitkiin käsittely-aikoihin. Yrittäjien varaamat ajat investoinnin toteuttamiselle esitetään taulukossa 12. Investointien toteuttamiselle varattujen aikojen suuresta hajonnasta huolimatta

investoinnille varatut ajat ylittyivät vain yhdessä investoinnissa. Yrittäjän mukaan aikataulussa ei pysytty erilaisten lupa-ongelmien takia.

Taulukko 12 Kuinka kauan investoinnin toteuttamiselle varattiin aikaa?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>alle 6kk</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>6-11kk</b>	<b>3</b>	<b>30,0</b>
<b>1-2 vuotta</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>yli 2 vuotta</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Kyselyyn vastanneiden yrittäjien investointien rakennusvuodet sijoituivat vuosien 2009 ja 2013 välille. Kaksi yrittäjää oli jaksottanut rakentamista kahdelle tai useammalle vuodelle. Puhelinhaastatteluissa yrittäjät perustelivat rakentamisen jaksottamista edullisemmalla investointikustannuksella.

Valtaosa yrittäjistä piti yrittäjän työmäärää investoinnin aikana sopivana. Kolmen yrittäjän mukaan kymmenestä yrittäjän työmäärä investoinnin aikana oli liian suuri. Puhelinhaastatteluissa yrittäjät kertoivat investoinnin aikaisen liian suuren työmäärän johtuvan oman työn suuresta määrästä tai nopeasta rakennusaikataulusta. Kaksi työmääräänsä liian suurena pitänyttä yrittäjää oli varannut investoinnin toteuttamiselle aikaa alle 6kk.

Investointilaskelman laatijaksi valittiin useimmiten entuudestaan tuttu laskija. Osa yrittäjistä oli tehnyt laskijan kanssa jo aiemmin yhteistyötä. Yrittäjien valintaperusteet investointilaskelman laatijasta esitetään tarkemmin taulukossa 13.

Taulukko 13 Millä perusteilla laskija valittiin?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>Aiempi yhteistyö sujunut hyvin</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>
<b>Edullisin vaihtoehto</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Halpa</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Kokenut ja suositeltu</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Teurastamo suositteli</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Tuttu</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Investointilaskelma laadittiin jokaisen vastaajan mukaan investointitukien ja rahoituksen saamiseksi. Yrittäjät nostivat esille myös investointilaskelman informatiivisen arvon. Yrittäjien mukaan on tärkeää selvittää etukäteen, onko investoinnille taloudellisia edellytyksiä. Yksi yrittäjä ilmoitti laatineensa oman investointilaskelman virallisen likvi-laskelman rinnalle. Likvi-laskelman muuttujien arvot eivät yrittäjän mukaan sopineet yhteen hänen omien arvioidensa kanssa. Tästä syystä yrittäjä ei pitänyt likvi-laskelmaa luotettavana. Likvi-laskelmaa käytettiin investointituki-hakemuksessa.

Vastaukset investointilaskelmien laatijoiden tarjoamasta opastuksesta laskelmaan liittyen jakautuivat lähestulkoon kahtia. Yksi yrittäjä ei vastannut kysymykseen. Yrittäjien vastaukset laskelman sisällön opastuksen tarjoamisesta esitetään taulukossa 14. Vaikka osan yrittäjien mukaan opastusta laskelman sisällöstä ei tarjottu, ilmoittivat kaikki yrittäjät ymmärtäneensä laskelmat ja niiden sisällöt.

Taulukko 14 Tarjottiinko opastusta laskelman sisällöstä?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>Kyllä</b>	<b>5</b>	<b>50,0</b>
<b>Ei</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>Ei vastausta</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Kaikki yrittäjät ilmoittivat olevansa tyytyväisiä laskelmaan. Haastatteluissa yrittäjät perustelivat tyytyväisyyttään muun muassa mahdollisuudella hakea investointilaskelmalla investointitukea. Osa yrittäjistä ilmoitti tehneensä investointipäätöksen ennen investointilaskelman laadintaa. Investointipäätös perusteltiin tällöin itse laaditulla investointilaskelmalla. Kaikkien yrittäjien mielestä laskelmat olivat myös jälkikäteen ajateltuna riittävät. Investointilaskelma oli useassa tapauksessa riittävä, koska sillä saatiin investointitukea haettua.

### 5.3 Tulojen toteutuminen

Tutkimukseen osallistuneiden maatalousyritysten keskuudessa investointien toteutuvien kassavirtojen seuraaminen on yleistä. Kassavirtoja ilmoitti seuraavansa kahdeksan yrittäjää kymmenestä. Kassavirtojen seurannan säännöllisyydessä oli kuitenkin selvää hajontaa. Neljä yrittäjää ilmoitti seuraavansa kassavirtoja kuukausittain tai useammin. Yrittäjien vastaukset kassavirtojen seurannan säännöllisyydestä esitetään taulukossa 15.

Taulukko 15 Kuinka usein investoinnin toteutuvia kassavirtoja on seurattu?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
<b>Kuukausittain tai useammin</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>
<b>2-4 kuukauden välein</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Vuosittain</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>
<b>Harvemmin</b>	<b>1</b>	<b>10,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>8</b>	<b>80,0</b>
<b>Ei vastausta</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Investointilaskelmissa lasketut tuotot toteutuivat tutkimukseen osallistuneista maatalousyrityksistä ainoastaan yhdellä. Loput yrittäjät ilmoittivat laskettujen tuottojen eroavan toteutuneista tuotoista. Tuotot olivat haastatteluhetkellä arvioitua alemmat kuudella maatalousyrityksellä. Yhden yrittäjän mukaan tuotot olivat arvioitua korkeammat. Kaksi yrittäjää, jotka eivät olleet seuranneet toteutuvia kassavirtoja arvioivat toteutuvien tulojen olevan laskettuja tuloja alemmat.

Investointilaskelmissa laskettujen tulojen ja todellisuudessa toteutuneiden tulojen eroille annettiin muutamia syitä. Useimmin erot johtuivat sianlihan hinnan laskemisesta. Investointilaskelmissa käytetyt sianlihan hinnat eivät olleet linjassa sianlihan toteutuneen hintakehityksen kanssa. Osan yrittäjien mukaan tulevaisuuden sianlihan hinnan arviointi on mahdotonta. Tästä syystä investointilaskelma on turha.

Yhden yrittäjän mukaan sikabisnes on ollut todellisuudessa tähän asti tuottoisampaa, kuin mitä investointilaskelmassa etukäteen arvioitiin. Kahden yrittäjän mukaan nykyisellä hintakehityksellä laskelmassa käytetyt sianlihan hinnat tulevat pian vastaan tai ne alitetaan.

Monissa vastauksissa otettiin esille erot tuotannon tehokkuuden etukäteen arvioimisessa. Vastausten mukaan maatalousyritykset ovat kyenneet toimimaan tehokkaammin, kuin mitä investointilaskelmissa on etukäteen arvioitu. Erään yrittäjän mu-



kaan investointilaskelma laskettiin ennen investointia saavutetulla tehokkuuden tasolla. Tehokkuuden kasvattaminen ei ole ollut ainoastaan positiivinen muutos. Joissain tapauksissa tehokkuuden kasvattaminen on ollut välttämättömyys. Yhden yrittäjän mukaan ainoastaan tuottavuuden huima nosto on pelastanut yrityksen konkurssilta, toistaiseksi. Likvi-laskelmien arvioitiin olevan jo lähtökohtaisesti hyvin pessimistisiä. Investointilaskelmiin toivottiin erilaisia rinnakkaisvaihtoehtoja, jotta toimialan kehityksestä saataisiin neutraalimpi kuva.

#### 5.4 Kustannusten toteutuminen

Investointilaskelmassa lasketut kustannukset toteutuivat ainoastaan yhdellä maatalousyrityksellä. Muuttuvat kustannukset olivat arvioitua pienemmät yhden yrittäjän mukaan. Muuttuvat kustannukset olivat arvioitua suuremmat yhden yrittäjän mukaan. Kahden yrittäjän mukaan muuttuvien kustannusten heittelyt ovat aiheuttaneet eroja arvioituihin kustannuksiin. Rakennuskustannukset olivat arvioitua korkeammat kolmella yrittäjällä. Yhden yrittäjän mukaan rakennuskustannukset olivat arvioitua pienemmät. Kaksi yrittäjää ei vastannut kysymykseen. Laskettujen ja toteutuneiden kustannusten eroavaisuus esitetään taulukossa 16.

Taulukko 16 Eroavatko lasketut kustannukset toteutuneista kustannuksista?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
Kyllä	7	70,0
Ei	1	10,0
Ei vastausta	2	20,0
Yhteensä	10	100,0

Investointilaskelmissa laskettujen ja todellisuudessa toteutuneiden kustannusten eroiksi mainittiin muutama syytä. Investoinnin rakennuskustannukset olivat muuta-

massa tapauksessa korkeammat, kuin alun perin suunniteltiin. Suunniteltua korkeammat kustannukset selittyivät kahdessa tapauksessa suunniteltua korkeammilla maanrakennuskuluilla. Kokonaan uuden rakennuspaikan raivaaminen maksoi näissä tapauksissa enemmän, kuin mitä oli etukäteen arvioitu. Raivaamiskustannuksia nostivat esimerkiksi odotuksien vastainen maapohja. Rakennuskustannukset kohosivat myös muuttuneiden rakennussuunnitelmien mukana. Puhelinhaastatteluiden mukaan yrittäjien osallistuminen rakennustöihin helpottaa kustannusarviossa pysymistä. Onnistuakseen tämä vaatii yrittäjiltä kuitenkin rakennusalan ammattitaitoa.

Toiseksi merkittäväksi eroksi mainittiin markkinoiden aiheuttamat muuttuvien kustannusten hintojen heittelyt. Eri tuotantopanosten hintapiikit syövät yrittäjien mukaan maatalousyrityksen tulosta. Yrittäjien mukaan kiinteiden kustannusten arviointi etukäteen on onnistunut paremmin, kuin muuttuvien kustannusten. Yhden yrittäjän mukaan muuttuvat kustannukset ovat itse asiassa pienemmät, kuin etukäteen arvioitiin. Toisen mukaan oman viljan käyttäminen on auttanut pitämään kustannuksia arvioidulla tasolla.

Kolmen yrittäjän mukaan tuotannon aloittamisesta aiheutuvia kustannuksia otettiin huomioon. Laskelmissa varauduttiin lähinnä rehujen ja porsaiden hankintaan. Todellisuudessa lisäkuluja aiheutui lisäksi ruokinta-, ilmastointi- ja muiden laitteiden säätämisestä. Joissakin tapauksissa tuotannon saaminen suunnitellulle tehokkuuden tasolle kesti suunniteltua kauemmin. Parin ensimmäisen käyttövuoden aikana on myös paljastunut joitakin huonosti asennettuja kalusteita. Erään yrittäjän mukaan investoinnin käynnistäminen tulee ottaa hyvin huomioon investoinnin suunnitteluvaiheessa.

Jos jo rakentamisvaiheessa kassa menee kuiville, tulee hankaluuksia, kun odotellaan sitä ensimmäistä sikojen myyntitiliä. Alkuvaiheessa sitä rahaa menee vaan yllättävän paljon, kun ei ole vielä tuloja.

## 5.5 Investointilaskelmien lähtötiedot

Yrittäjien osuus investointilaskelmien laadinnassa oli lähinnä yrityksen perustietojen välittämistä. Osa yrittäjistä osallistui tuote- ja panoshintojen määrittämiseen. Kaksi

yrittäjää ilmoitti tehneensä investointilaskelman itse. Näistä yrittäjistä toinen käytti valmista laskentapohjaa. Yksi yrittäjä laati likvi-laskelman lisäksi oman investointilaskelmansa päätöksentekoa varten.

Investointilaskelmien laatijat käyttivät yrittäjien antamia lähtötietoja niiltä osin, kuin oli tarkoitettu. Suurin osa investointilaskelmien lähtötiedoista määritettiin maatalousyrityksen verotustietojen, suunnitteluhetken kirjanpidon tai edellisen vuoden tilinpäätöksen perusteella. Tuotannon tehokkuuden ei yleensä arvioitu tehostuvan investoinnin käyttöönoton jälkeen. Tuotannon tehokkuus arvioitiin yleisesti todellisuutta matalammalle tasolle. Tuote- ja panoshinnat on näissä tapauksissa otettu suunnitteluhetkeltä tai parin vuoden ajalta. Kolmessa tapauksessa käytettiin viimeisen viiden vuoden toteutuneiden hintojen keskiarvoja tai muita laskelman laatijan antamia tietoja. Yksi yrittäjä määritteli investointilaskelmien lähtötiedot itse. Lähtötietojen pohjana käytettiin suunnitteluhetken tilitys ja ostohintoja, joiden perusteella yrittäjä arvioi tulevaisuuden hintatason. Rakennuskustannukset määriteltiin ELY-keskuksen ohjekustannusten tai rakennussuunnittelijan kustannusarvion mukaan. Yksi yrittäjä ilmoitti tehneensä rakennuksen kustannusarvion itse.

Yksi laskelma laadittiin matalalla lihan hinnalla ja korkeilla rehun hinnoilla. Tällä tavalla saatiin selville, millä hintatasolla tuotannon jatkaminen on mahdollista. Lisäksi yksittäisten komponenttien hintojen vaikutusta investointilaskelmaan tarkasteltiin kahdessa laskelmassa.

Odotettua pienemmät tai suuremmat tulot/menot ovat aiheuttaneet muutoksia tuotantoon neljällä maatalousyrityksellä kymmenestä. Muutoksiin ovat ajaneet varsinkin lihan hinnan laskeminen. Yhden yrittäjän mukaan kannattavuus vaikuttaa lihasikalán kiertonopeuteen ja täyttömäärään. Lihan hinnan laskemisesta johtuvia tulojen alenemisiä on pyritty minimoimaan tehostamalla sikojen päiväkasvua. Tällöin lihasikalán kiertonopeutta on saatu nopeutettua jopa 0,6 kierrolla per vuosi. Yhden yrittäjän mukaan lihasikalaa on jouduttu pitämään ”ylitäynnä”. Muutoksilla ei ole täysin pystytty kompensoimaan arvioitua pienempiä tuloja.

## 5.6 Laskelman laatijoiden haastattelujen tulokset

Investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjät ovat usein tehneet investointipäätöksen ennen investointilaskelman laadintaa. Ennen investointilaskelmaa tehtyjen investointipäätösten yleisyys kyselyyn vastanneiden investointilaskelmien laatijoiden mukaan esitetään taulukossa 17. Kolmen investointilaskelman laatijan mukaan investointipäätös on tehty useimmiten ennen investointilaskelman laadintaa. Neljännen investointilaskelman laatijan mukaan päätös on tehty silloin tällöin, ja viidennen mukaan harvoin ennen investointilaskelman laadintaa.

Taulukko 17 Ovatko yrittäjät tehneet investointipäätöksen ennen investointilaskelman laadintaa?

	Vastauksia	Prosenttia vastauksista
Useimmiten	3	60,0
Silloin tällöin	1	20,0
Harvoin	1	20,0
Yhteensä	5	100,0

Kyselyn perusteella investointien käytännön toteutus on usein suunniteltu tarkasti ennen varsinaisten investointilaskelmien laadinnan aloittamista. Tarkasta käytännön toteutuksen suunnittelusta huolimatta investointien talouden suunnittelu on usein alkutekijöissään laskentatyön alkaessa. Yhden investointilaskelman laatijan mukaan investointien koon kasvaessa käytännön investointisuunnittelu tapahtuu useammin vasta investointilaskelmien pohjalta. Investointilaskelmien laatijoiden enemmistön mukaan yrittäjät osaavat käsitellä investointia objektiivisesti. Ainoastaan yhden investointilaskelmien laatijan mukaan investointia ei osata aina käsitellä objektiivisesti.

Kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan on yleistä käsitellä investoinnin suunnitteluvaiheessa myös muita investointivaihtoehtoja. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjät käsittelevät yleensä saman hankkeen erilaisia versioita kuten erilaisia tuotantomuotoja ja rakenneratkaisuja. Yleistä on tarkastella myös nykyisen tuotantomuodon laskelmaa kehitetyn tuotantomuodon laskelman rinnalla.

Erään investointilaskelman laatijan mukaan joskus vertaillaan tilannetta kokonaan ilman sikoja olevalla laskelmalla. Investointisuunnittelussa otetaan huomioon laskijoiden mukaan mahdolliset lisäinvestoinnit kuten lämpökeskukset ja mahdolliset tulevat peltokaupat. Muiden investointivaihtoehtojen käsittelyyn vaikuttaa investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrityksen lähtötilanne ja investointiajatuksen johtuvasyy. Kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjien antamat lähtötiedot ovat luotettavia.

Investoinnin mahdollinen tehostava vaikutus otetaan kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan huomioon investointilaskelmissa. Tuotannon tehostumista perustellaan investointilaskelmien laatijoiden mukaan usein tutkitulla tiedolla, mikäli investoinnilla on vaikutusta tuotanto-olosuhteisiin todistetusti. Tietoja saadaan useimmiten asiakkaan (yrittäjän) tai teurastamon kautta. Myös alan riippumattomia tutkimuksia hyödynnetään. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan on tärkeää hahmottaa investointia edeltävän lähtötilanteen tuotannon tehokkuuden taso. Yrittäjän ammattitaito otetaan huomioon investointilaskelmien laadinnassa. Tuotannon voidaan olettaa tehostuvan, jos investointi kehittää tuotanto-olosuhteiden heikkoa osa-aluetta. Tuotannon heikko osa-alue voi olla esimerkiksi ruokintajärjestelmä. Laajentunut tuotanto voi laskea kiinteitä kustannuksia lihasikapaikkaa kohti tai yksikkökustannuksia suurempien ostomäärien myötä. Laajentunut tuotanto antaa edellytyksiä käyttää työtä vähentävää teknologiaa. Erään investointilaskelmien laatijan mukaan kaikki investoinnit eivät kuitenkaan vaikuta tuotantoon tehostavasti.

Kaikki investointilaskelmien laatijat yhtä lukuun ottamatta käyttivät vain yhtä investointilaskentamenetelmää. Kyselyyn vastanneet investointilaskelmien laatijat käyttivät suurimmilta osin tietokoneella käytettäviä laskenta-ohjelmia. Laskenta-ohjelmat käsittelevät normaalisti maatalousyritystä kokonaisuutena. Suosituin ohjelma oli kassavirtaan ja maksuvalmiuteen perustuva Likvi-laskelma. Toinen ilmoitettu ohjelma oli Cashman. Cashman perustuu edellisten tilikausien toteutuneisiin lukuihin ja niistä muodostettaviin tilakohtaisiin katelaskuihin. Vastausten mukaan Cashman ottaa huomioon kiinteiden kustannusten muutokset suhteessa tuotannon laajentumiseen. Valmiiden tietokone-ohjelmistojen lisäksi investointilaskelmien laatijat il-

moittivat käyttävänsä muun muassa taulukkolaskentaa laskentatyön apuna. Kaikkien kyselyyn vastanneiden investointilaskelmien laatijoiden mukaan investointilaskelmissa käytetään herkkyyksianalyysiä.

Yksi investointilaskelmien laatija ilmoitti tarkastelevansa edellä mainitun lisäksi investointia erillään maatalousyrityksestä. Investointilaskelmien laatijan mukaan investoinnissa tarkasteltiin käyttökateen muutoksia ja käyttökatevaatimuksia, investoinnin takaisinmaksumenetelmää suhteutettuna investoinnin kustannusarvioon, erilaisia lainavaihtoehtoja, investoinnin kestoajan suhdetta investoinnin laina-aikaan ja maksuvalmiuden riittävyyttä erilaisilla vaihtoehdoilla.

Yrittäjät ovat kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan kiinnostuneita laskelmien sisällöistä. Kuitenkin vain yhden investointilaskelmien laatijan mukaan yrittäjät ymmärtävät laskelmia lähtökohtaisesti. Kaikkien kyselyyn vastanneiden investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjille tarjotaan laskelmien selittämistä.

Kyselyn perusteella investointilaskelmien lähtötietoina käytetään enimmäkseen edellisen vuoden tilinpäätöstä ja verotusta. Osa investointilaskelmien laatijoista käyttää kolmen tai kahden vuoden kirjanpitoaineistoa. Näiden lisäksi investointilaskelmien lähtötietoina käytetään kustannusarviota investoinnin kohteesta, saman koluokan toteutuneiden investointien loppukustannusta, tuotannon toteutuneita lukemia, arvioita tulevista työmääristä ja tuotannon tehokkuudesta sekä yleisiä maailmantalouden näkymiä. Investointilaskelmien laatijoiden vastausten jakautuminen esitetään taulukossa 18.

Taulukko 18 Investointilaskelmien lähtötiedot

	Vastaukset		
	N	Prosenttia vastauksista	Vastaajista vastasi
Edellisen vuoden tilinpäätöstä	4	33,3%	100,0%
Edellisen vuoden verotusta	4	33,3%	100,0%
Jotain muuta, mitä?	4	33,3%	100,0%
Yhteensä	12	100,0%	300,0%

Kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan investointilaskelma laaditaan yrittäjän lisäksi rahoittajalle ja ELY-keskukselle. Kaikkien kyselyyn vastanneiden investointilaskelmien laatijoiden mielestä investointilaskelman täytyy palvella kaikkien kolmen tahon tarpeita.

Investointilaskelmissa huomioon otettavia muuttuvia tekijöitä esitetään taulukossa 19. Kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan laskelmissa otetaan huomioon markkinoista johtuvia viljan, ostorehujen ja tuotteiden hintojen muutoksia. Muutokset politiikassa ja rahoitusmarkkinoilla otetaan huomioon laskelmissa. Muutoksien huomioinnista huolimatta yhden investointilaskelmien laatijan mukaan viidestä edellä mainitut asiat eivät vaikuta investointilaskelmissa käytettävään laskentakorkokantaan.

Taulukko 19 Laskelmissa huomioon otettavia asioita

	Vastauksia	Vastaaajista vastasi
Viljan ja ostorehujen mahdollisia hintojen muutoksia	5	100,0%
Markkinatilanteista riippuvia tuotehintojen muutoksia	5	100,0%
Poliittisista päätöksistä aiheutuvia muutoksia	5	100,0%
Rahoitusmarkkinoilla tapahtuvien muutosten vaikutuksia	5	100,0%
Vaikuttavatko edellä mainitut asiat käytettävään laskentakorkokantaan	4	80,0%

Kyselyn mukaan Maaseutuvirasto (MAVI) antaa ohjeistuksen investointilaskelman hyväksyttävästä esitystavasta. Yhden investointilaskelmien laatijan mukaan maatalous- tai muiden yrittäjien puolelta ei anneta ohjeita investointilaskelmien laadintaan käytännössä koskaan. Investointilaskelmissa käytettävinä lähtötietoina käytetään maatalousyrityskohtaisia hintoja, mikäli hinta poikkeaa perustellusti yleisestä hintatasosta. Investointilaskelmien laatijan mukaan investointilaskelman suosiolliseen lopputulokseen ei anneta suoraan ohjeistusta. Laskelman lopputulosta voidaan kuitenkin parantaa, mikäli se voidaan perustella yrittäjän keskimääräistä paremmalla ammattitaidolla. Investointilaskelmien laatijan mukaan poikkeamat perustellaan investointilaskelmissa aina avoimesti.

Investointilaskelmien ongelmakohtina pidetään investointilaskelmien laatimista ELY-keskuksen ja rahoittajan vaatimusten mukaan ja maatalousyrityskohtaisten perustietojen ongelmia. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan maatalousyritysten perustiedoissa on seuraavia ongelmia. Maatalousyritysten ilmoittama laskennallinen keskituotos ei ole aina sama, kuin toteutunut keskituotos. Virheet tuotantoon kuulumattomien kuluerien kirjauksessa sekoittavat muuttuvien ja kiinteiden kustannusten todelliset suhteet. Panos- ja tuotehintojen suuret vaihtelut vaikeuttavat luotettavan hintatason määrittämistä. Investointilaskelmien laatijat nostavat ongelmaksi myös investointilaskelman laatijan suuren vastuun investointilaskelman laadinnassa. Yhden investointilaskelmien laatijan mukaan muun muassa maatalousyrityksen tulevaisuuden kassavirtojen arviointi perustuu lähes kokonaan laskijan elinkeinon tuntemukseen ja osaamiseen. Mikäli yrittäjä osallistuu investointilaskelman laadintaan vain vähän, korostuu investointilaskelman laatijan ja laatijan käyttämien ”konsulttien” ammattitaito. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan tuotannon moninkertaistuessa asiakkaalla (yrittäjällä) voi olla vaikeuksia hahmottaa kokonaisuutta teoreettisena esityksenä.

Investointilaskelmien laadinta ELY-keskuksen ja rahoittajan vaatimusten mukaan aiheuttaa seuraavia ongelmia. Erään investointilaskelmien laatijan mukaan on mahdollista, että maatalousyritykset joutuvat investointilaskelmissa keskenään eriarvoiseen asemaan. Kone- ja rakennuskantaan investoineet maatalousyritykset voivat joutua investointituen hakemisessa huonompaan asemaan kuin ne maatalousyritykset, joilla nämä investoinnit ovat vasta edessä. Investointilaskelmien laatijan mukaan näiden pakollisten investointien tekemättä jättäminen pienentää maatalousyrityksen tuloja pitkällä aikavälillä.

Investointilaskelmien tarve tulee ELY-keskuksen ja rahoittajan vaatimusten kautta. Täten kaikkia yrittäjiä investointilaskelman lopputulos ei kiinnosta samalla tavalla, kuin jos se laadittaisiin puhtaasti yrittäjän vaatimuksesta. Yhden investointilaskelmien laatijan mukaan investointilaskelma on joidenkin yrittäjien mukaan riittävä, jos investointi voidaan sen avulla toteuttaa. Toisaalta osalle yrittäjistä nykyisin käytettävä investointilaskelma ei ole riittävän tarkka työkalu talouden hallintaan.



## 6 TULOSTEN TARKASTELU

Investointilaskelmissa arvioidut tulot toteutuivat vain yhdellä tutkimukseen osallistuneella maatalousyrityksellä. Investointilaskelmien tulojen eroaminen toteutuneista tuloista johtui pääosin sianlihan hinnan laskemisesta. Useamman yrittäjän mukaan haastatteluaihana oltiin lähestymässä investointilaskelmassa käytettyä sianlihan hintaa. Näiden yrittäjien mukaan silloisella hintakehityksellä investointilaskelmassa käytetty hinta tullaan alittamaan. Kustannukset toteutuivat niin ikään vain yhdellä maatalousyrityksellä. Kustannuksiin vaikuttivat muuttuneiden rakennussuunnitelmien tai kustannusten lisäksi panosten hintojen vaihtelut. Suunniteltua alempia tuloja pyrittiin kompensoimaan tuotantoa tehostamalla. Tutkimukseen osallistuneet maatalousyritykset pystyivät toimimaan huomattavasti tehokkaammin, kuin mitä investoinnin suunnitteluvaiheessa arvioitiin. Tuotannon tehostumiseen on saattanut vaikuttaa myös muuttuneet hinnoitteluperusteet. Tuotannon huomattava tehostuminen ei ole kuitenkaan täysin kompensoinut sianlihan hinnan laskemista.

Tutkimukseen osallistuneiden maatalousyritysten kassavirtojen seurannassa oli merkittävää hajontaa. Neljän yrittäjän mukaan kassavirtoja seurattiin kuukausittain tai useammin, ja yhden yrittäjän mukaan 2-4 kuukauden välein. Kolmen yrittäjän mukaan kassavirtoja seurattiin harvemmin ja kahden yrittäjän mukaan kassavirtoja ei seurattu lainkaan. Kolmen harvemmin kassavirtoja seuranneen yrittäjän antamat vastaukset investoinnin tulojen ja kustannusten toteutumisesta eivät siis välttämättä ole tarkkoja. Toisaalta on myös mahdollista, että harvemmin kassavirtoja seuraavat yrittäjät paneutuvat investoinnin tulorakenteeseen niitä usein seuraavia kollegoitaan tarkemmin. Tutkimuksesta ei voida kuitenkaan tehdä asiasta johtopäätöksiä.

Molempien kyselyjen perusteella avain investointilaskelmien toteutumiseen on tuote- ja panoshintojen määrittämisessä. Erilaisista muuttujista ja erilaisista maatalousyrityksistä huolimatta muuta yhteistä tekijää investointilaskelmien toteutumiseen tai niiden toteutumattomuuteen ei juuri löytynyt.

Kuten otsikossa 5.6 todettiin, investointilaskelman laatijalla on suuri vastuu investointilaskelman onnistumisesta. Yrittäjien erilaisilla investointilaskelman laatijan valitsemisperusteilla ja investointilaskelmien toteutumisella ei tämän tutkimuksen pe-

rusteella voida todeta olevan yhteyttä. Yrittäjien investointilaskelman laatijan valintaperusteiden mukaan tutut investointilaskelmien laatijat tarjosivat selitystä investointilaskelmien sisällöistä selvästi vähemmän, kuin muilla perusteilla valitut laskijat. Tutut investointilaskelmien laatijat saattavat olettaa yrittäjien jo ymmärtävän investointilaskelmien sisällön. Yrittäjähaastatteluista poiketen kaikkien tutkimukseen osallistuneiden investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjille tarjotaan investointilaskelmien selittämistä.

Kaikkien yrittäjien mukaan he ymmärtävät investointilaskelmien sisällön. Saanion (2015) opinnäytetyön mukaan osalla maatalousyrittäjistä on epäselvyyksiä taloudellisten käsitteiden ymmärryksessä. Samaan päätelmään päädytään myös tämän tutkimuksen aineiston perusteella. Lähes kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjät eivät lähtökohtaisesti täysin ymmärrä investointilaskelmien sisältöä. Täten investointilaskelmien läpikäynti yhdessä laskijan kanssa on perusteltua.

Tutkimukseen vastanneiden investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjät ovat usein tehneet investointipäätöksen ennen investoinnin taloudellista tarkastelua. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan osa yrittäjistä on myös suunnitellut investoinnin käytännön toteuttamista. Näin toimimalla on mahdollista, että investointiin valitaan tuotantotekniikkaa, joka ei anna parasta mahdollista taloudellista tulosta. Tällöin investoinnin kannattavuus ei ole paras mahdollinen.

Tutkimuksen perusteella kaikkien yrittäjien luottamus investointilaskelmiin ei ole hyvä. Osa yrittäjistä laati ns. ”virallisten” likvi-laskelmien rinnalle omat investointilaskelmansa, koska ”viralliset” laskelmat eivät olleet yrittäjien mielestä uskottavia. Yrittäjät halusivat tarkastaa omalla laskelmallaan investoinnin taloudelliset edellytykset. Toisaalta osa yrittäjistä ilmoitti investointilaskelman laadinnan syyksi ainoastaan mahdollisuuden hakea investointitukia. Tutkimuksen mukaan investointilaskelmiin ollaan tyytyväisiä, mikäli niiden avulla voidaan hakea ja saada investointitukea. Samalla vain yksittäisten investointilaskelmien ilmoitettiin olleen linjassa todellisten tulojen ja kustannusten kanssa. Tutkimuksen perusteella voidaan siis miettiä, kuinka tärkeänä yrittäjät pitävät investointilaskelmien realistisuutta.

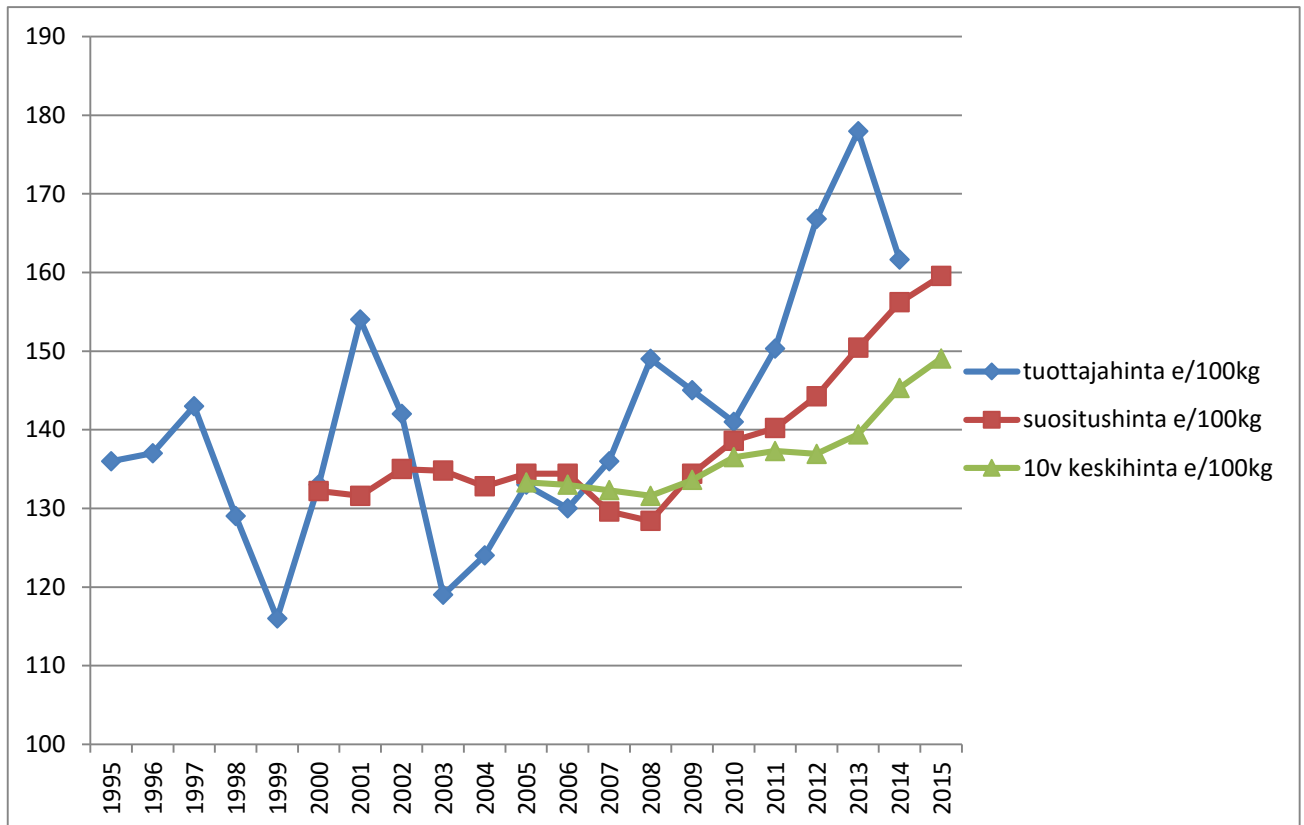
Investointilaskelmien laatijat antoivat yrittäjien antamien investointilaskelmien lähtötietojen luotettavuudesta ristiriitaisia vastauksia. Kaikkien investointilaskelmien laatijoiden mukaan yrittäjien antamat lähtötiedot ovat luotettavia. Kuitenkin osa investointilaskelmien laatijoista ilmoitti yhdeksi investointilaskelmien ongelmakohdaksi juuri yrittäjien antamat lähtötiedot.

Tutkimustulosten ristiriitaisuutta esiintyy myös investoinnin tehostavan vaikutuksen huomiointiin investointilaskelmissa. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan investoinnin tehokkuuden suunnitellaan parantuvan, mikäli investointi parantaa tuotantolosuhteita. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan tuotannon tehokkuus arvioidaan teurastamoilta, asiakkaalta (yrittäjältä) ja riippumattomien tutkimusten perusteella. Yrittäjien mukaan investointien tulevaisuuden tehokkuuden arvioinnissa ei ole onnistuttu. Joidenkin yrittäjien mukaan investointisuunnittelussa tuotannon ei arvioitu tehostuvan entisestä ollenkaan. Yrittäjien mukaan investoinnin tehokkuus arvioitiin järjestelmällisesti alakanttiin. Investointisuunnittelussa tulevaisuuden tehokkuudeksi arvioitiin joissain tapauksissa kolme lihasikaa sikapaikkaa kohti vuodessa. Tutkimukseen osallistuneet maatalousyrietykset kasvattavat kuitenkin keskimäärin 3,6 lihasikaa sikapaikkaa kohti vuodessa.

Tutkimuksen perusteella merkittävä osa investointilaskelmista laaditaan koko maatalousyrietyksen tasolle. Ainoastaan yksi tutkimukseen osallistuneista investointilaskelmien laatijoista ilmoitti käsittelevänsä investointia ja sen kannattavuutta myös erillään maatalousyrietyksestä. Investointilaskelman laatiminen pelkästään koko maatalousyrietyksen tasolta voi saada investoinnin näyttämään paremmalta, mikäli maatalousyrietyksellä on muita tuottavia liiketoimintoja.

Sianlihan vuosittainen keskihinta Suomessa ja eri vuosien investointien suositushinta esitetään kuviossa 11. Kuviossa vertaillaan sianlihan vuosittaisen keskihinnan ja nykyisin käytettävissä olevan investointisuunnittelussa käytettävän suositushinnan suhdetta toisiinsa. Suositushinnan hintakehitys pysyi maltillisena vuosina 2000–2009, jonka jälkeen suositushinta alkoi nousta selvästi sianlihan kysynnän kasvun ja tuotannon vähenemisen seurauksena. Sianlihan viiden vuoden keskiarvon käyttäminen investointisuunnittelussa ei voida pitää perusteltuna. Menetelmä käsittelee liian lyhyen aikavälin, jolloin tuotehintojen merkittävät väliaikaiset heittelyt vaikuttavat suositushintaan merkittävästi. Selkeimpänä esimerkkinä vuosien 2014

ja 2015 suositushinnat nousivat, vaikka samoina vuosina sianlihan keskihinta laski. Sianlihan hinta laski vuoden 2015 tammi-marraskuun välillä 9 % ja vuoden 2015 viikolla 51 sianlihan tilityshinta oli 1,47 e/kg (Kiviranta 2016). Sianlihan kymmenen vuoden toteutuneen hinnan keskiarvo on vakaampi, kuin suositeltava suositushinta. Vuosien 2014 ja 2015 hintakehitys on silti menetelmässä sama, kuin suositushinnalla.



Kuvio 11 Sianlihan keski- ja suositushintojen kehitys (Lihan tuottajahinnat vuosittain 2015; Liiketoimintasuunnitelman (LNRO 3430) laadintaohje 2015, 28).

Kuten kuviosta 11 selviää, sianlihan hinnassa voi olla suuria heittoja. Investointia ei ole järkevää suunnitella yksittäisen hetken markkinahinnan perusteella. Investointilaskelmassa käytettävien tuote- ja panoshintojen tulee olla sillä hintatasolla, että tuotannon jatkamiselle on edellytyksiä myös maatalousyrityksen kannalta epäedullisten hintapiikkien aikana.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten investointien kustannusten ja tulojen arvioinnit ovat onnistuneet, mistä mahdolliset erot johtuvat ja kuinka tarkasti toteutuneita kassavirtoja on seurattu.

Tutkimusaineiston mukaan investointien tulojen ja kustannusten arvioinnit ovat onnistuneet vain yksittäisillä maatalousyrittäjillä. Aineiston mukaan tulojen arvioinnin onnistuminen riippuu valtaosin investointilaskelmassa käytettävästä sianlihan hinnasta. Kustannusten arvioinnin onnistumisen kannalta tärkeässä asemassa ovat investointilaskelmassa käytettävien panosten hinnat. Eroja arvioituihin kustannuksiin aiheutui myös muuttuneiden rakennuskustannusten takia. Kassavirtoja seurattiin aineiston mukaan hyvin vaihtelevasti. Haastatelluista maatalousyrittäjistä lähes puolet seurasi kassavirtoja kuukausittain tai useammin. Loput haastatelluista yrittäjistä ilmoittivat seuraavansa kassavirtoja tätä harvemmin, jos ollenkaan. Investoinnin toteutuvien kassavirtojen seuraaminen on tärkeää, sillä tällöin maatalousyrittäjä pystyy reagoimaan erilaisiin tuotannollisiin tai taloudellisiin ongelmiin nopeasti. Investointilaskelmien laatijoiden mukaan ongelmia investointilaskelmissa aiheuttavat investointilaskelmien laadintaperusteet ja osa maatalousyritysten antamista perustiedoista.

Tutkimusaineiston mukaan yrittäjät toivovat päätöksenteon avuksi investointilaskelmien erilaisia tulevaisuuden skenaarioita. Erilaisissa skenaarioissa voidaan käsitellä maatalousyrityksen kannalta optimistista, neutraalia ja pessimististä tuote- ja panoshintojen kehitystä. Maatalousyrittäjien ja investointilaskelmien laatijoiden on syytä tehdä todennäköisyyksien arvioinnit yhdessä. Kaikkien skenaarioiden tuote- ja panoshinnat tulee määrittää pitkän aikavälin hintojen perusteella. Historialliseen hintakehitykseen tai yksittäiseen markkinahetkeen perustuvia tuote- ja panoshintoja ei voida pitää pitkällä aikavälillä luotettavina. Historiallinen hintakehitys ei ole tae tulevaisuuden hintakehityksestä. Tällä tavalla toimimalla saadaan realistinen kuva tuotannon tulevaisuuden mahdollisuuksista. Hinnoittelussa on syytä ottaa huomioon mahdolliset toimintaympäristön muutokset ja muutosten todennäköisyys. Herkkyyksianalyysin käyttäminen on perusteltua, jotta saadaan selville tuotannon jatkamisen edellytykset myös erilaisten tuote- ja panoshintojen hintapiikkien aikana.

Tutkimuksen perusteella voidaan tehdä seuraavia johtopäätöksiä. Merkittävin yksittäinen tekijä todenmukaisiin investointilaskelmiin on realistinen pitkän aikavälin si-anlihan hinta. Arvioitujen rakennuskustannusten ylittyminen johtuu usein muuttuneista rakennussuunnitelmista tai odotuksien vastaisesta rakennuspaikasta. Kas-savirtojen seuraaminen vaihtelee maatalousyrityksittäin huomattavasti. Yrittäjien antamien vastausten tarkkuus jättää kuitenkin ilmaan kysymysmerkkejä. Tutkimus-tulokset perustuvat yrittäjien omiin arvioihin investointilaskelmien toteutumisesta. Tutkimus on yhtä tarkka, kuin haastatteluissa annetut vastaukset.

Tutkimus vastasi kaikkiin tutkimuskysymyksiin, joten tutkimusta voidaan pitää hyö-dyllisenä. Tutkimukseen otti osaa kuitenkin pieni osa maan maatalousyrittäjistä ja investointilaskelmien laatijoista. Vastauksia tarkastellessa on otettava huomioon in-vestointilaskelmien laadintahetket. Tutkimuksessa haastateltujen maatalousyrittä-jien investointilaskelmat on laadittu ennen investointivuosia. Investointilaskelmien laatijoiden haastatteluhetkenä oli taas vuoden 2015 loppu, joten investointilaskelmia on saatettu tällä välin kehittää. Tutkimuksen perusteella asiasta ei voida tehdä joh-topäätöksiä. Kymmenen maatalousyrittäjän ja viiden investointilaskelman laatijan vastauksien perusteella saadaan kuitenkin käsitys ongelmien syistä. Aiheesta on tarpeellista tehdä lisäselvityksiä suuremmalla otannalla. Jatkotutkimuksia voidaan tehdä myös realististen tuote- ja panoshintojen määrittämisestä.

Investointisuunnittelussa on syytä käsitellä myös pelkkää suunniteltua investointia koko yrityksen talouden suunnittelun lisäksi. Tällä tavalla toimimalla saadaan selville suunnitellun investoinnin todellinen kannattavuus. Koko maatalousyrityksen talou-den käsitteleminen voi saada heikon kannattavuuden omaavan investoinnin näyttä-mään paremmalta, mikäli yrityksellä on muita kannattavia liiketoimintoja.

## LÄHTEET

A 27.5.2015/695. Maa- ja metsätalousministeriön asetus rakentamisinvestointien hyväksyttävistä yksikkökustannuksista.

Afrikkalainen sikarutto. Ei päiväystä. [Verkkajulkaisu]. Seinäjoki: Eläinten terveys ETT ry. [Viitattu 23.11.2015]. Saatavana: [http://www.ett.fi/tarttuvat\\_taudit/sikojen\\_tarttuvat\\_taudit/afrikkalainen\\_sikarutto](http://www.ett.fi/tarttuvat_taudit/sikojen_tarttuvat_taudit/afrikkalainen_sikarutto)

Ala-Siurua, M. 27.3.2015. MTK: Uusi eläinsuojelulaki nujertaa kotieläintuotantoa. [Verkkolehdistiartikkeli]. Helsinki: Maaseudun tulevaisuus. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/mtk-uusi-el%C3%A4insuojelulaki-nujertaa-kotiel%C3%A4intuotantoa-1.101534>

Arovuori, K., Karikallio, H., Pyykkönen, P., Rinta-Kiikka, S. & Yrjölä, T. 2015. PTT Ennuste - Maa- ja elintarviketalous 2015: kevät. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Pel-lervon taloustutkimuskeskus PTT. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://ptt.fi/en-nusteet/elintarviketalous/maa-ja-elintarvike-kevat-2015/>

Gadd, J. 2003. Pig Production Problems: John Gadd's Guide to Their Solutions. Nottingham: Nottingham University Press.

Hiiva, E. 4.5.2009. Komissio hyväksyi pohjoisen tuen muutosesityksen. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 14.4.2015]. Saatavana: [http://www.mmm.fi/fi/index/ministerio/tiedotteet/p\\_735.html](http://www.mmm.fi/fi/index/ministerio/tiedotteet/p_735.html)

Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2. uud. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karppinen, S. 31.3.2015. Maataloustuotteiden tuottajahinnat: Lihan tuottajahinnat kuukausittain. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus, tilastopalvelut – yksikkö. [Viitattu 3.4.2015]. Saatavana: <http://www.maataloustilastot.fi/maataloustuotteiden-tuottajahinnat>

Kay, R. D., Edwards, W. M. & Duffy, P. A. 2012. Farm Management. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill.

Kettunen, L., Knuutila, M & Niemi, J. 2012. Suomen maatalouspolitiikka ja sen asema kansantaloudessa. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Kansantaloudellinen aikakauskirja 108 (4), 416-426. [Viitattu 4.2.2016]. Saatavana: [http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/KAK42012/kak42012kettunen\\_etal.pdf](http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/KAK42012/kak42012kettunen_etal.pdf)

Kiviranta, T. 2016. Maidontuotanto lisääntyy ja keskittyy Euroopassa. Maaseudun Tulevaisuus 100 (6), 6.

- Koponen, J. 16.1.2015. Lihayhtiöt HK Scan ja Atria ovat saamassa luvan sianlihan viennille Kiinaan. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Yle. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: [http://yle.fi/uutiset/lihayhtiöt\\_hk\\_scan\\_ja\\_atria\\_ovat\\_saamassa\\_luvan\\_sianlihan\\_viennille\\_kiinaan/7742563](http://yle.fi/uutiset/lihayhtiöt_hk_scan_ja_atria_ovat_saamassa_luvan_sianlihan_viennille_kiinaan/7742563)
- Kortesmaa, T. 30.6.2015. Elintarvikkeiden kulutus henkeä kohti 1990–2014. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavana: [http://stat.luke.fi/ravintotase-2014-ennakko-ja-2013-lopulliset-tiedot\\_fi](http://stat.luke.fi/ravintotase-2014-ennakko-ja-2013-lopulliset-tiedot_fi)
- Koski, A. 20.3.2015. Sikatiloilla investoinnit jäissä: isokaan tila ei tuo helpotusta. [Verkkolehtiartikkeli]. Seinäjoki: Yle Pohjanmaa. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: [http://yle.fi/uutiset/sikatiloilla\\_investoinnit\\_jaissa\\_isokaan\\_tila\\_ei\\_tuo\\_helipotusta/7878533](http://yle.fi/uutiset/sikatiloilla_investoinnit_jaissa_isokaan_tila_ei_tuo_helipotusta/7878533)
- Kuisma, A. & Kallio, J. 2009. Yrittäminen maatilalla. Vammala: Opetushallitus.
- Kytölä, K. 2016. Tuotepäällikkö, Sikarehut. AtriaSika. Puhelinkeskustelu 5.2.2016.
- Kyyrä, J. 27.2.2015. Maatalous- ja puutarhayritysten rakenne: Tilojen lukumäärä. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus, tilastopalvelut –yksikkö. [Viitattu 3.4.2015]. Saatavana: <http://www.maataloustilastot.fi/node/2716>
- Lappalainen, E. 6.10.2015. HKScan panikoi sikaruuhkassa. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Talouselämä. [Viitattu 24.11.2015]. Saatavana: <http://www.talouselama.fi/uutiset/hkscan-panikoi-sikaruuhkassa-6001518#.VhObk-UexQE.facebook>
- Lehtilä, S. 29.10.2015. Afrikkalainen sikarutto uhkaa Suomen sikatiloja – ”Riski taudin tulosta Suomeen on nyt korkeampi kuin koskaan”. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Yle. [Viitattu 23.11.2015]. Saatavana: [http://yle.fi/uutiset/afrikkalainen\\_sikarutto\\_uhkaa\\_suomen\\_sikatiloja\\_riski\\_taudin\\_tulosta\\_suomeen\\_on\\_nyt\\_korkeampi\\_kuin\\_koskaan/8414473](http://yle.fi/uutiset/afrikkalainen_sikarutto_uhkaa_suomen_sikatiloja_riski_taudin_tulosta_suomeen_on_nyt_korkeampi_kuin_koskaan/8414473)
- Lihan tuottajahinnat vuosittain. 22.5.2015. [Verkkosivu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus. [Viitattu 16.1.2016]. Saatavana: [http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_02%20Maatalous\\_06%20Talous\\_02%20Maataloustuotteiden%20tuottajahinnat/04\\_Tuottajahinnat\\_Liha\\_v.px/?rxid=ade7d2a5-2660-403e-a073-87cefa1c2e38](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_06%20Talous_02%20Maataloustuotteiden%20tuottajahinnat/04_Tuottajahinnat_Liha_v.px/?rxid=ade7d2a5-2660-403e-a073-87cefa1c2e38)
- Liiketoimintasuunnitelman (LNRO 3430) laadintaohje. 24.03.2015. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Maatalousvirasto Mavi. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: <http://www.yrityssuomi.fi/lomake?docid=16177>
- Mattila, T., Rikkinen, P., Karhula, T. & Enroth, A. 2008. Onnistuminen investoinneissa. Teoksessa: T. Mattila, P. Rikkinen, T. Karhula & A. Enroth (toim.) Maatilayrityksen menestystekijät. Porvoo: ProAgria Maaseutukeskusten Liitto. Tieto tuottamaan 123, 82–94.



- Mattila, T., Taipalus, S., Rikkinen, P & Suutarinen, J. 2007. Investointiprosessien hallinta ja niiden kriittiset vaiheet maatalousyriyksissä: Havaintoja kirjanpitoiltojen investointiprosesseista. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: MTT Taloustutkimus. MTT:n selvityksiä nro 143, 38. [Viitattu 9.2.2016]. Saatavana: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts143.pdf>
- Niemi, J. & Ahlstedt, J. 2015. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2015. [Verkkojulkaisu]. 2. korj. p. Helsinki: Luke. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 25/2015. [Viitattu 24.11.2015]. Saatavana: [http://ju-kuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/486005/luke-luobio25\\_2015.pdf?sequence=1](http://ju-kuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/486005/luke-luobio25_2015.pdf?sequence=1)
- Niemi, J. & Kilpeläinen, S. 2013. Maailmanmarkkinoiden kysyntä ja tarjonta. Teoksessa: T. Jaakkola, S. Kilpeläinen, R. Korkman, P. Kärpänen, P. Liesivaara, S. Myyrä, J. Niemi, J. Niemi, M. Norismaa, J. Nurkka, S. Peltonen, J. Rantala, P. Rantala, P. Riikonen, J. Storberg & P. Österman (toim.) Markkinariskien hallinta maatilalla. Porvoo: ProAgria Keskusten Liitto. Tieto Tuottamaan 138, 9–16.
- Niemi, J. K. 2002. Eläintautiriskien ekonomiaa. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: MTT Taloustutkimus. MTT:n selvityksiä 12, 39. [Viitattu 9.12.2015]. Saatavana: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts12.pdf>
- Niskanen, J. & Niskanen, M. 2013. Yritysrahoitus. Porvoo: Edita Publishing Oy.
- Nopanen, A. 2012. Sikatilan talous ja johtaminen. Teoksessa: K. Kaaro, A. Kuisma, A. Nopanen, K. Partanen, S. Penttilä & H. Äijö (toim.) Sikatalous. Tampere: Opetushallitus, 159–208.
- Partanen, K. & Penttilä, S. 2012. Sian ruokinta eri elämänvaiheissa. Teoksessa: K. Kaaro, A. Kuisma, A. Nopanen, K. Partanen, S. Penttilä & H. Äijö (toim.) Sikatalous. Tampere: Opetushallitus, 31–88.
- Pellinen, J. 2008. Investointivaihtoehtojen arviointi. Teoksessa: J. Pellinen, A. Enroth & T. Harmoinen (toim.) Kannattava maatilayritys. Keuruu: ProAgria Maaseutukeskusten Liitto, 42–47.
- Pulkkinen, M. 2015. Investointituet hakuun toukokuussa. Maatilan Pellervo (4), 24–26.
- Puolamäki, E. & Ruusunen, P. 2009. Strategiset investoinnit: Johtaminen, prosessit ja talouden ohjaus. Helsinki: Tietosanoma.
- Runsten, K. & Vainio, A. 26.8.2015. EU:n ylituotanto ajaa kotimaista sikaketjua yhä ahtaammalle. Maaseudun tulevaisuus 99 (98), 3.

- Ryhänen, M., Sipiläinen, T. & Pyykkönen, P. 2011. Markkinat. Teoksessa: M. Ryhänen & K. Nissinen (toim.) Kilpailukykyä maidontuotantoon: Toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi. Seinäjoki: Seinäjoen Ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A, 13–19.
- Saanio, M. 2015. Maatalousyrittäjien taloudellisten käsitteiden ymmärtäminen. [Verkkojulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Viitattu 20.1.2016]. Opinnäytetyö. Saatavana: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/101809/Saanio\\_Maija.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/101809/Saanio_Maija.pdf?sequence=1)
- Saarinen, M. 29.3.2014. Kohta syödään halpaa tuontipossua. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Talouselämä. [Viitattu 27.11.2015]. Saatavana: <http://www.talouselama.fi/uutiset/kohta-syodaan-halpaa-tuontipossua-3454468>
- Saarnivaara, P., Pirttijärvi, R. & Saikkonen, R. Toukokuu 2014. Elintarviketalous 2014: Elintarviketalouden tuotanto-, kulutus-, markkinointi- ja hintatilastoja 2008–2013. Espoo: Suomen Gallup Elintarviketieto Oy.
- Sikatalous kärsii Venäjä – pakotteista – tukea tarvitaan. 19.9.2014. [Verkkolehtiartikkeli]. Helsinki: Maaseudun tulevaisuus. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/sikatalous-k%C3%A4rsii-ven%C3%A4j%C3%A4-pakotteista-tukea-tarvitaan-1.70729>
- Sikatiiloille siintää valoa hinnan noususta EU:ssa. 23.2.2015. [Verkkolehtiartikkeli]. Pori: Satakunnan kansa. [Viitattu 27.11.2015]. Saatavana: <http://www.satakunnankansa.fi/Paakirjoitukset/1194962585879/artikkeli/sikatiiloille+siintaa+valoa+hinnan+noususta+eu+ssa.html>
- Suomen elintarvikevienti ja –tuonti. 15.9.2015. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Tulli. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavana: [http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/katsaukset/toimialat/elintarvike15/liitteet/2015\\_M16.pdf](http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/katsaukset/toimialat/elintarvike15/liitteet/2015_M16.pdf)
- Tietoa eläinsuojelulain uudistamisesta. Ei päiväystä. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/elaimet/elainsuojelulaki.html>
- Tuotantosuunnat. 6.4.2015. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: MTT Taloustohtori. [Viitattu 6.4.2015]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/rakennkehitysennuste/aikasarja/tuotantosuunnat>
- Usein kysyttyä afrikkalaisesta sikarutosta. 8.1.2016. [Verkkosivusto]. Helsinki: Evira. [Viitattu 2.2.2016]. Saatavana: <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/siat/afrikkalainen+sikarutto/usein+kysytty+afrikkalaisesta+sikarutosta/>
- Vainio, A. 31.8.2015. HK Scanin irtisanomistempu voi kiristää lainaehtoja. Maaseudun tulevaisuus 99 (100), 5.

- Viljavarastot kasvavat ja sikamarkkinoiden vaikeudet kasautuvat. 16.9.2014. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: MTK. [Viitattu 17.4.2015]. Saatavana: [http://www.mtk.fi/ajankohtaista/uutiset/uutiset\\_2014/fi\\_FI/viljamarkkinat\\_sika-markkinat/](http://www.mtk.fi/ajankohtaista/uutiset/uutiset_2014/fi_FI/viljamarkkinat_sika-markkinat/)
- Williams, S. 2012. FIM: Sikasykli kääntymässä, HKScanin ja Atrian kannattavuus paranee. [Verkkajulkaisu.] Helsinki: Arvopaperi. [Viitattu 10.11.2015]. Saatavana: <http://www.arvopaperi.fi/uutisarkisto/fim+sikasykli+kaantymassa+hksca-nin+ja+atrian+kannattavuus+paranee/a797126>
- Ylätalo, M., Mäkinen, H. & Alander, A. (toim.) 2004. Maatilatalouden investoinnit, rahoitus ja maksuvalmius. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Ympäristölupa. 12.8.2015. [Verkkosivusto]. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. [Viitattu 1.2.2016]. Saatavana: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi\\_luvat\\_ja\\_ymparistovaikutusten\\_arviointi/Luvat\\_ilmoitukset\\_ja\\_rekisterointi/Ymparistolupa](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Ymparistolupa)
- Äijö, H. 2012. Sikalarakennus ja olosuhteet. Teoksessa: K. Kaaro, A. Kuisma, A. Nopanen, K. Partanen, S. Penttilä & H. Äijö (toim.) Sikatalous. Tampere: Opetushallitus, 125–158.
- Älä tuo afrikkalaista sikaruttoa Suomeen. 19.11.2015. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Evira. [Viitattu 23.11.2015]. Saatavana: <http://www.evira.fi/portal/fi/elaimet/elainten+terveys+ja+elaintaudit/elaintaudit/siat/afrikkalainen+sikarutto/asfn-torjunta/>

## **LIITTEET**

Liite 1. Kysymyksiä maatalousyrittäjille

Liite 2. Kysymyksiä investointilaskelmien laatijoille

## LIITE 1 Kysymyksiä maatalousyrittäjille

Kysymyksiä maatalousyrittäjille:

### Yrittäjien taustatiedot:

1. Ikä: \_\_\_\_\_
2. Koulutus: Peruskoulu/Lukio/Ammattikoulu/Ammattikorkeakoulu/Yliopisto/Joku muu  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*  
Joku muu, mikä?

---

3. Onko teillä maatalouden ulkopuolista työkokemusta: Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos kyllä, mitä?

---

---

---

Yrityksen taustatiedot:

4. Kuinka kauan yritys on ollut sen nykyisellä omistajalla?  
Alle vuoden/1-5 vuotta/6-10 vuotta/Yli 10 vuotta  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*
5. Kuinka paljon yrityksellä on viljelypinta-alaa? \_\_\_\_\_ ha, josta
  - i. oman pellon osuus on \_\_\_\_\_ ha
  - ii. vuokratun pellon osuus on \_\_\_\_\_ ha

6. Kuinka paljon yrityksellä oli lihasikapaikkoja ennen investointia?

---

7. Kuinka paljon yrityksellä on lihasikapaikkoja tällä hetkellä?

---

8. Onko yrityksellä ulkopuolista palkattua työvoimaa?  
Ennen investointia/Investoinnin Jälkeen/Ennen ja jälkeen investointia/Ei lainkaan  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

9. Kasvoiko yrityksen työmäärä investoinnin käyttöönoton jälkeen? Kyllä/Ei

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos kyllä, kuinka paljon? –ilmoita vastaus tunteina vuotta kohden

---

---

---

10. Mikä on lihasikalan kiertonopeus vuodessa? \_\_\_\_\_

11. Onko sikalassa osastoja säännöllisesti tyhjänä tai onko siellä paljon vapaita paikkoja?

Kyllä/Ei

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos kyllä, miksi?

---

---

---

12. Mikä on lihasikojen keskimääräinen päiväkasvu?

---

## **Investointilaskelmat ja investointi:**

13. Minä vuonna investointi suoritettiin?

---

14. Kuinka suuri merkitys investoinnilla on yritykselle? Suuri/Keskisuuri/Pieni

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

15. Kuinka kauan investointia suunniteltiin? Alle 6kk/6-11kk/1-2 vuotta/yli 2 vuotta

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

16. Kuinka kauan investoinnin toteuttamiselle varattiin aikaa? Alle 6kk/6-11kk/1-2 vuotta/yli 2 vuotta

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

17. Pysyttiinkö suunnitellussa aikataulussa? Kyllä/Ei

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos ei, miksi?

---

---

---

18. Oliko yrittäjän työmäärä investoinnin aikana: Liian suuri/Sopiva/Liian pieni?

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

19. Miksi investointilaskelma laadittiin?

---

---

---

20. Kuka laati investointilaskelman?

*Tarvitaan laskelman laatijan haastattelupyyntöä varten*

---

---

---

21. Millä perusteilla laskija valittiin?

---

---

---

22. Oletteko tyytyväisiä laskelmaan? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos ette, miksi?

---

---

---

23. Ymmärsittekö laskelman ja sen sisällön? Kyllä/Ei  
iii. Tarjottiinko opastusta laskelman sisällöstä? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

24. Mikä oli yrittäjän oma osuus laskelmien laadinnassa?

---

---

---

25. Miten tarvittavat lähtötiedot määritettiin?

---

---

---

26. Käytettiin laskelmissa antamianne tietoja? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

iv. Jos ei, miksi, ja mitä muutoksia lähtötietoihin tehtiin?

---

---

---



27. Olivatko laskelmat jälkikäteen ajateltuna riittävät? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

v. Jos ei, miksi?

---

---

---

28. Onko yrityksessänne seurattu investoinnin toteutuvia kassavirtoja? Kyllä/Ei

- vi. Jos kyllä, kuinka usein?
- vii. Kuukausittain tai useammin/
- viii. 2-4 kuukauden välein/
- ix. Puolivuosittain/
- x. Vuosittain /
- xi. Harvemmin

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

29. Eroavatko lasketut tulot toteutuneista tuloista? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

xii. Jos kyllä, minkälaisia eroja on ja miksi?

---

---

---

30. Eroavatko lasketut kustannukset toteutuneista kustannuksista? Kyllä/Ei  
*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

xiii. Jos kyllä, minkälaisia eroja on ja miksi?

---

---

---

31. Ovatko odotettua pienemmät tai suuremmat tulot/menot aiheuttaneet muutoksia tuotantoon? Kyllä/Ei

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Jos kyllä, miksi, ja minkälaisia muutoksia on jouduttu tekemään?

---

---

---

32. Onko tuotannon aloittamisesta aiheutuvia kustannuksia otettu laskelmissa huomioon?

Kyllä/Ei

*Ympyröi/alleviivaa oikea vaihtoehto*

Miten?

---

---

---

**LIITE 2 Kysymyksiä investointilaskelmien laatijoille****Kysymyksiä investointilaskelmien laatijoille**

1. Ovatko yrittäjät tehneet investointipäätöksen ennen investointilaskelman laadintaa?  
*Rastita oikea vaihtoehto*

Aina

☐

useimmiten

☐

silloin tällöin

☐

harvoin

☐

ei koskaan

☐

2. Kuinka tarkasti yrittäjät ovat yleensä suunnitelleet investointia ennen investointilaskelmia?

---

---

---

3. Osataanko investointia käsitellä objektiivisesti?  
Kyllä/Ei

4. Käsitelläänkö suunnitteluvaiheessa yleensä muita investointivaihtoehtoja?  
Kyllä/Ei

Mitä muita investointivaihtoehtoja käsitellään?

---

---

---

5. Käytetäänkö investointilaskelmien lähtötietoina  
*Rastita oikeat vaihtoehdot*

Edellisen vuoden tilinpäätöstä ☐

Edellisen vuoden verotusta ☐

Jotain muuta ☐

Mitä muita lukuja käytetään ja mistä?

---

---

---

6. Ovatko yrittäjien antamat lähtötiedot luotettavia?  
Kyllä/Ei

Jos ei, miksi?

---

---

---

7. Huomioidaanko laskelmissa investoinnin mahdollinen tehostava vaikutus tuotantoon?  
*Esimerkiksi mahdolliset päiväkasvun tehostuminen ja työn väheneminen*  
Kyllä/Ei

Jos kyllä, millä tavalla investoinnin tehostava vaikutus otetaan laskelmissa huomioon? Mihin nämä arviot perustuvat?

---

---

---

## 8. Tehdäänkö laskelma:

*Rastita oikea vaihtoehto*Yrittäjälle ☐Rahoittajalle ☐ELY-keskukselle ☐

## 9. Otetaanko laskelmassa huomioon:

*Ympyröi/Alleviivaa oikea vaihtoehto*

Viljan ja ostorehujen mahdollisia hintojen muutoksia /Kyllä/Ei

Markkinatilanteista riippuvia tuotehintojen muutoksia /Kyllä/Ei

Poliittisista päätöksistä aiheutuvia muutoksia /Kyllä/Ei

Rahoitusmarkkinoilla tapahtuvien muutosten vaikutuksia/Kyllä/Ei

Jotain muuta, mitä?

---



---



---

Vaikuttavatko edellä mainitut asiat käytettävään laskentakorkokantaan? Kyllä/Ei

## 10. Mitä investointilaskentamenetelmää normaalisti käytätte?

---



---



---

## 11. Käytättekö useita eri investointilaskentamenetelmiä? Kyllä/Ei

*Ympyröi/Alleviivaa oikea vaihtoehto*

## 12. Mitä eri investointilaskentamenetelmiä käytätte?

---



---



---

13. Käytetäänkö laskelmissa herkkyyssanalyysiä?

*Minkälaisilla tuote- ja panoshinnoilla tuotantoa voidaan vielä jatkaa*

Kyllä/Ei

14. Ovatko maatalousyrittäjät kiinnostuneita laskelmien sisällöistä? Kyllä/Ei

*Ympyröi/Alleviivaa oikea vaihtoehto*

15. Ymmärtävätkö kaikki yrittäjät laskelmia? Kyllä/Ei

*Ympyröi/Alleviivaa oikea vaihtoehto*

16. Tarjotaanko yrittäjille laskelmien selittämistä? Kyllä/Ei

*Ympyröi/Alleviivaa oikea vaihtoehto*

17. Minkälaisia ohjeita investointilaskelmien laadintaan annetaan?

*Annetaanko maatalousyrittäjien tai muiden yrittäjien puolelta ohjeita esimerkiksi käytettävästä laskentamenetelmästä, investointilaskelmien lähtötiedoista tai investointilaskelman suosiollisesta lopputuloksesta?*

---

---

---

18. Onko nykyisin käytettävissä investointilaskentamenetelmissä mielestänne joitakin ongelmakohtia? Minkälaisia?

---

---

---